

**DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
SUBDIRECCIÓN DE ADQUISICIONES**

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA  
MIXTA**

**No. LP-INE-028/2017**

**“ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES  
DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”**

**ACTA DE FALLO**

**3 DE NOVIEMBRE DE 2017**

**ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA  
NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA  
MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"**

El presente documento se emite en el marco de la reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia político-electoral, en particular los artículos 41 base V, Apartado A y 134 párrafo primero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y de conformidad con los artículos Transitorios Segundo, Tercero y Sexto del Decreto de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 2014.

**ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"**

En la sala de juntas de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, sita en Periférico Sur número 4124, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Delegación Álvaro Obregón, en la Ciudad de México, se lleva a cabo el acto en el que se da a conocer el fallo de la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta Número LP-INE-028/2017 para tratar los asuntos del siguiente:

### **ORDEN DEL DÍA**

1. Declaratoria oficial del acto de fallo.
2. Informe del contenido de los documentos que contiene el Análisis de la Documentación Legal y Administrativa, de la Evaluación Técnica y Económica de las proposiciones presentadas y emisión del fallo.
3. Firma del acta correspondiente al acto de fallo.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”

## DECLARATORIA OFICIAL DEL ACTO

En acatamiento a lo previsto en la normatividad vigente en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios y de conformidad con la convocatoria de esta Licitación, el suscrito, Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández, en mi carácter de Subdirector de Adquisiciones, adscrito a la Dirección Ejecutiva de Administración del Instituto Nacional Electoral, siendo las 10:00 horas del día 3 de noviembre de 2017, declaro formalmente abiertos los trabajos para iniciar el acto en el que se da a conocer el fallo de la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta Número LP-INE-028/2017, convocada para la **“Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características”**.

**ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”**

**ACTA**

En la sala de juntas de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, sita en Periférico Sur número 4124, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Delegación Álvaro Obregón, en la Ciudad de México, en observancia al **primer punto** del orden del día, siendo las 10:00 horas del día 3 de noviembre de 2017, se dio lectura a la declaratoria oficial del acto en el que se da a conocer el fallo y se continuó con el desarrollo del mismo de conformidad con lo previsto en el artículo 45 del Reglamento del Instituto Federal Electoral en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios vigente (en lo sucesivo el REGLAMENTO), y el numeral 6.3. de la convocatoria de la Licitación indicada al rubro; asistiendo el servidor público cuyo nombre y firma aparece al final del acta en el día, lugar y hora previstos, para llevar a cabo el presente acto en el que se da a conocer el fallo de la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta No. LP-INE-028/2017.-----

De conformidad con el artículo 44 primer párrafo de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral vigente (en lo sucesivo las POBALINES), este acto fue presidido por el Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández, Subdirector de Adquisiciones, del Instituto Nacional Electoral.-----

Asimismo, con fundamento en el artículo 45 de las POBALINES, se señala que el presente fallo es emitido por el Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández, Subdirector de Adquisiciones, del Instituto Nacional Electoral. -----

Continuando con el **segundo punto** del orden del día, se verificó que los licitantes participantes no estuvieran inhabilitados; lo anterior, de acuerdo con la publicación electrónica del día de la fecha que la Secretaría de la Función Pública da a conocer a través del Directorio de Proveedores y Contratistas Sancionados; verificándose al mismo tiempo en el Directorio de Proveedores y Contratistas Sancionados por el Órgano Interno de Control del Instituto Nacional Electoral, mediante consulta en el sistema Compraine. Asimismo, se dio lectura a los documentos que contienen el resultado del análisis de la documentación legal y administrativa, así como de la evaluación técnica y económica de las proposiciones presentadas por los licitantes participantes, en los siguientes términos:-----

**Análisis de la documentación legal y administrativa** -----

De conformidad con el tercer párrafo del artículo 67 de las POBALINES y el segundo párrafo del numeral 5. de la convocatoria, el análisis cualitativo de la documentación legal y administrativa fue realizado por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios a través de los servidores públicos: Lic. José Carlos Ayluardo Yeo, Director de Recursos Materiales y Servicios y por el Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández, Subdirector de Adquisiciones; determinando que los licitantes que se enlistan a continuación, **SÍ CUMPLEN** con los requisitos legales y administrativos solicitados en la convocatoria del presente procedimiento, según se detalla en el **Anexo 1** denominado “**Análisis de la Documentación Legal y Administrativa (conforme los numerales 4.1. y 5. segundo párrafo de la convocatoria)**”, en donde se expresan todas las razones legales y administrativas que sustentan tal determinación, mismo que forma parte de la presente acta. -----

<b>Licitantes que Sí cumplen legal y administrativamente</b>
ISI TI S. DE R.L. DE C.V.
TECH-PRO S.A. DE C.V.
OXM TECH S.A. de C.V.
HTG México, S.A. DE C.V.
Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
Anthasoft S.A. de C.V.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
Cen Systems S.A. de C.V.
Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.
Security One, S.A. de C.V.
Reto Industrial, S.A. de C.V.
Hola Innovación S.A. de C.V.
Micronet de México, S.A. de C.V.
Data Evolution, S.A. de C.V.
Sonda México S.A. de C.V.
Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
Corporativo ICSI, S.A. de C.V.

**Evaluación técnica**

De conformidad con el tercer párrafo del artículo 67 de las POBALINES y el numeral 5.1. "Criterios de evaluación técnica" de la convocatoria, la evaluación técnica fue realizada por la Dirección de Operaciones de la Unidad Técnica de Servicios de Informática, a través de los Servidores Públicos: Ing. Catalina Beristain Garza, Directora de Operaciones; por el Ing. José Luis Hernández Gutiérrez, Subdirector de Comunicaciones y por el Mtro. Raymundo Juárez Anguiano, Coordinador Técnico de TIC; informando el resultado desglosado de la oferta técnica de los licitantes participantes evaluados a través del mecanismo de evaluación binario, mismo que se detalla en el **Anexo 2 "Evaluación técnica (conforme a los numerales 4.2. y 5.1. de la convocatoria)"**, en donde se expresan las razones técnicas que sustentan tal determinación y que forma parte integral de la presente acta.

Con fundamento en la fracción I del artículo 45 del Reglamento y los numerales 5.1. y 13.1. inciso 1) de la convocatoria, **SE DESECHAN TÉCNICAMENTE** para las partidas que se señalan, las ofertas de los licitantes que se enlistan a continuación, al no cumplir con lo solicitado en la convocatoria, sus anexos, así como lo señalado en la junta de aclaraciones del presente procedimiento de contratación, lo anterior, en términos del detalle de la evaluación que se describe en el **Anexo 2** denominado "Evaluación Técnica (conforme a los numerales 4.2. y 5.1. de la convocatoria)" que contiene las razones técnicas que sustentan el resultado de la evaluación y que forma parte integral de la presente acta.

**Ofertas desechadas técnicamente para las partidas que se señalan**

Partidas	Licitantes
1	Security One, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
2	Security One, S.A. de C.V.
5	Security One, S.A. de C.V.
6	Security One, S.A. de C.V.
8	Security One, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
10	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Reto Industrial, S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
	Corporativo ICSI, S.A. de C.V.
11	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Reto Industrial, S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
	Corporativo ICSI, S.A. de C.V.
12	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
16	Anthasoft S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.

De conformidad con la fracción II del artículo 45 del REGLAMENTO, así como el numeral 5.1. de la convocatoria, en la presente acta se hace constar que las proposiciones de los licitantes que se enlistan a continuación, **SÍ CUMPLEN TÉCNICAMENTE** para las partidas que se señalan, con los requisitos establecidos en la convocatoria a la licitación, sus anexos, así como lo señalado en la Junta de Aclaraciones del presente procedimiento de contratación; tal y como se detalla en el **Anexo 2 "Evaluación Técnica (conforme a los numerales 4.2. y 5.1. de la convocatoria)"**, en donde se expresan las razones técnicas que sustentan tal determinación, mismo que forma parte integral de la presente acta.

**Ofertas que cumplieron técnicamente para las partidas que se señalan**

Partidas	Licitantes
1	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
2	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

3	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	
4	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	
5	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	
6	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	
7	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.



ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
8	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
9	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	HTG México, S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
10	ISI TI S. DE R.L. DE C.V.
	OXM TECH S.A. de C.V.
	Anthasoft S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
11	ISI TI S. DE R.L. DE C.V.
	OXM TECH S.A. de C.V.
	Anthasoft S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
12	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
13	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
14	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
15	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
16	ISI TI S. DE R.L. DE C.V.
	OXM TECH S.A. de C.V.

Evaluación económica -----

De conformidad con el tercer párrafo del artículo 67 de las POBALINES y el numeral 5.2. "Criterios de evaluación económica" de la convocatoria, la evaluación económica fue realizada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios a través de los servidores públicos: Lic. José Carlos Ayluardo Yeo, Director de Recursos Materiales y Servicios y por el Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández, Subdirector de Adquisiciones; informando el resultado desglosado de la oferta económica de los licitantes cuyas ofertas cumplieron legal, administrativa y técnicamente para las partidas que se señalan por lo que resultaron susceptibles de evaluarse económicamente, a través del mecanismo de evaluación binario, mismo que se detalla en el Anexo 3 "Evaluación Económica (conforme a los numerales 4.3 y 5.2. de la convocatoria)", en donde se expresan las razones económicas que sustentan tal determinación, mismo que forma parte integral de la presente acta. -----

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Rectificación por error de cálculo -----

Derivado del análisis de precios realizado a las ofertas de los licitantes cuyas propuestas cumplieron legal, administrativa y técnicamente y por lo tanto resultaron susceptibles de evaluarse económicamente, se realizó la rectificación por error de cálculo para las partidas que se señalan, en las ofertas económicas de los licitantes que se mencionan a continuación; tal y como se detalla en el **Anexo 4** denominado "Rectificación por error de cálculo" y que forma parte integral de la presente acta. -----

Ofertas con error de cálculo -----

Partidas	Licitantes
1	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
2	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
4	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
5	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
7	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
9	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
10	OXM TECH S.A. de C.V.
12	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
13	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
14	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
15	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
16	ISI T I S. DE R.L. DE C.V.
	OXM TECH S.A. de C.V.

La rectificación por error de cálculo se realizó con fundamento en el artículo 84 de las POBALINES, que señala "**Cuando la Convocante detecte un error de cálculo en alguna proposición, podrá llevar a cabo su rectificación cuando la corrección no implique la modificación del precio unitario...**"; con base en lo anterior, y para efectos del análisis de precios y de evaluación económica, se consideraron las

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS" cantidades correctas. -----

Asimismo, se deja constancia que las rectificaciones por error de cálculo realizadas para las partidas señaladas, en las ofertas económicas de los licitantes mencionados anteriormente, no afectan la solvencia económica de cada una de las proposiciones en su conjunto; toda vez que no originan incertidumbre económica, porque no implican modificación en el precio unitario ofertado y este se mantiene de acuerdo con la propia información contenida en cada una de las ofertas económicas presentadas, lo anterior, en términos de lo preceptuado por el artículo 84 de las POBALINES.-----

**Precios no aceptables** -----

Asi mismo y derivado del análisis de precios realizado, a las ofertas de los licitantes cuyas ofertas cumplieron legal, administrativa y técnicamente; se advierte que los precios ofertados para las partidas y licitantes que se enlistan a continuación; resultan ser precios no aceptables; por lo que con fundamento en la fracción XLI del artículo 2, así como la fracción III del artículo 45 del REGLAMENTO y los numerales 5.2. y 13.1. inciso 6) de la convocatoria, **SE DESECHAN** las ofertas económicas para las partidas y licitantes que se señalan, en virtud de que los precios ofertados, resultan ser **precios no aceptables**; lo anterior, tal y como se detalla en el **Anexo 5** denominado "Análisis de Precios No Aceptables", mismo que forma parte integral de la presente acta. -----

**Ofertas desechadas por Precios No Aceptables** -----

Partidas	Licitantes
1	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
2	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
3	Security One, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
4	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
5	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
6	Data Evolution, S.A. de C.V.
7	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
8	Cen Systems S.A. de C.V
	Sonda México S.A. de C.V.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

9	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
10	Security One, S.A. de C.V.
11	Security One, S.A. de C.V.
12	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
13	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
14	Security One, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
15	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	

Ofertas no adjudicadas por no haber ofertado el precio más bajo -----

Con fundamento en el numeral 5.2. de la convocatoria, se indica que **no se adjudicaron los contratos para las partidas que se señalan a los licitantes que se enlistan a continuación**; en virtud **de no haber ofertado el precio más bajo**, lo anterior, tal como se detalla en el Anexo 3 "Evaluación Económica (conforme a los numerales 4.3. y 5.2. de la convocatoria)", en donde se detallan los valores económicos que sustentan tal determinación, mismo que forma parte integral de la presente acta. -----

Ofertas no adjudicadas para las partidas que se señalan por no haber ofertado el precio más bajo -----

Partidas	Licitantes
1	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
2	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
3	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
4	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
5	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
6	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
7	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
8	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
9	TECH-PRO S.A. DE C.V.
	HTG México, S.A. DE C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
10	ISI TI S. DE R.L. DE C.V.
	Anthasoft S.A. de C.V.
11	ISI TI S. DE R.L. DE C.V.
	Anthasoft S.A. de C.V.
12	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
13	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
14	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
	Servidesca México S. de R.L. de C.V.
	Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.
15	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Cen Systems S.A. de C.V.
	Micronet de México, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
16	ISI TI S. DE R.L. DE C.V.

-----  
**Adjudicación de los contratos** -----

-----  
**Adjudicación de los contratos abiertos para las partidas 1 a 11** -----

De conformidad con la fracción II del artículo 44 y la fracción IV del artículo 45 del REGLAMENTO, así como lo señalado en el numeral 5.3. de la convocatoria, el Instituto Nacional Electoral **adjudica** los **contratos abiertos** correspondientes a las **partidas 1 a 11** a los licitantes que se enlistan a continuación, conforme a las cantidades mínimas y máximas de bienes que podrán solicitarse, señaladas en la convocatoria del presente procedimiento de contratación, considerando el precio unitario ofertado para cada uno de los bienes y que se señalan a continuación; tal y como se detalla en el **Anexo 6** denominado

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

"Ofertas Económicas presentadas por los Licitantes que resultaron adjudicados conforme lo señalado en el Acta de Fallo" y que forma parte de la presente acta.-----

Licitante adjudicado para la Partida 1: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 1 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
1	Switch LAN de acceso tipo 1	24	30

Precios ofertados para la partida 1 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
1	Switch LAN de acceso tipo 1	\$ 4,714.7708

Licitante adjudicado para la Partida 2: Hola Innovación S.A. de C.V. -----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 2 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
2	Switch LAN de acceso tipo 2	18	23

Precios ofertados para la partida 2 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
2	Switch LAN de acceso tipo 2	\$ 1,433.7068

Licitante adjudicado para la Partida 3: Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA ,S.A. de C.V. -----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 3 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
3	Switch de Acceso para Datacenter	5	6

Precios ofertados para la partida 3 por el Licitante que resultó adjudicado: Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
3	Switch de Acceso para Datacenter	\$ 9,506.2300



ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Licitante adjudicado para la Partida 4: Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.-----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 4 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
4	Switch de Distribución para Datacenter	1	2

Precios ofertados para la partida 4 por el Licitante que resultó adjudicado: Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
4	Switch de Distribución para Datacenter	\$ 43,511.5758

Licitante adjudicado para la Partida 5 Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V. -----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 5 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	50	75

Precios ofertados para la partida 5 por el Licitante que resultó adjudicado: Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	\$ 448.5314

Licitante adjudicado para la Partida 6: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 6 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
6	Teléfono IP básico	160	300

Precios ofertados para la partida 6 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
6	Teléfono IP básico	\$ 201.9639

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Licitante adjudicado para la Partida 7: Security One, S.A. de C.V.-----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 7 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
7	Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea	1	2

Precios ofertados para la partida 7 por el Licitante que resultó adjudicado: Security One, S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
7	Licencias por suscripción a 3 años para reuniones en línea	\$ 99.9247

Licitante adjudicado para la Partida 8: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 8 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
8	Equipo de videoconferencia	4	10

Precios ofertados para la partida 8 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
8	Equipo de videoconferencia	\$ 3,661.2601

Licitante adjudicado para la Partida 9: Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V. -----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 9 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
9	Fuente de poder interna para LAN switch	15	20

Precios ofertados para la partida 9 por el Licitante que resultó adjudicado: Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
9	Fuente de poder interna para LAN switch	\$ 485.3046

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Licitante adjudicado para la Partida 10: OXM TECH S.A. de C.V. -----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 10 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
10	Balancedor tipo 1	2	4

Precios ofertados para la partida 10 por el Licitante que resultó adjudicado: OXM TECH S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
10	Balancedor tipo 1	\$ 18,375.34

Licitante adjudicado para la Partida 11: OXM TECH S.A. de C.V. -----

Cantidades mínima y máxima de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 11 -----

Partida	Descripción	Cantidad mínima	Cantidad máxima
11	Balancedor tipo 2	2	4

Precios ofertados para la partida 11 por el Licitante que resultó adjudicado: OXM TECH S.A. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
11	Balancedor tipo 2	\$ 32,957.96

Adjudicación de los contratos cerrados para las partidas 12 a 16 -----

De conformidad con la fracción II del artículo 44 y la fracción IV del artículo 45 del REGLAMENTO, así como lo señalado en el numeral 5.3. de la convocatoria, el Instituto Nacional Electoral **adjudica** los **contratos** para las **partidas 12 a 16** a los licitantes que se enlistan a continuación, conforme a las cantidades fijas señaladas en la convocatoria; considerando el precio unitario ofertado para cada uno de los bienes que se señalan a continuación; tal y como se detalla en el **Anexo 6** denominado "Ofertas Económicas presentadas por los Licitantes que resultaron adjudicados conforme lo señalado en el Acta de Fallo" y que forma parte de la presente acta.-----

Licitante adjudicado para la Partida 12: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Cantidad fija de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 12 -----

Partida	Descripción	Cantidad
12	Gateway de voz analógico	4

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Precios ofertados para la partida 12 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
12	Gateway y voz analógico	\$ 3,467.9109

Licitante adjudicado para la Partida 13: Servidesca México S. de R.L. de C.V. -----

Cantidad fija de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 13 -----

Partida	Descripción	Cantidad
13	Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica	1

Precios ofertados para la partida 13 por el Licitante que resultó adjudicado: Servidesca México S. de R.L. de C.V. -----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
13	Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica	\$ 36,275.1000

Licitante adjudicado para la Partida 14: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Cantidad fija de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 14 -----

Partida	Descripción	Cantidad
14	Licencia perpetua para Telepresence	17

Precios ofertados para la partida 14 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
14	Licencia perpetua para Telepresence	\$ 378.6335

Licitante adjudicado para la Partida 15: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Cantidad fija de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 15 -----

Partida	Descripción	Cantidad
15	Firewall Datacenter	2

Precios ofertados para la partida 15 por el Licitante que resultó adjudicado: Hola Innovación S.A. de C.V.-----

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
15	Firewall Datacenter	40,337.2903

Licitante adjudicado para la Partida 16: OXM TECH S.A. de C.V. -----

Cantidad fija de bienes señaladas en la convocatoria para la partida 16 -----

Partida	Descripción	Cantidad
16	Balanceador tipo 3	2

ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

Precios ofertados para la partida 16 por el Licitante que resultó adjudicado: OXM TECH S.A. de C.V.

Partida	Descripción	Precio Unitario antes de IVA en USD
16	Balaceador tipo 3	86,818.78

Lo anterior, en virtud de que las ofertas presentadas para las partidas 1 a 16 por los licitantes antes señalados; resultaron solventes porque cumplen con los requisitos legales, administrativos, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria a la licitación, sus anexos, así como lo señalado en la junta de aclaraciones del presente procedimiento de contratación, garantizando el cumplimiento de las obligaciones respectivas, considerando que la vigencia del contrato será conforme se señaló en la convocatoria (página 14 de 89).

Se informa a los licitantes que se enlistan a continuación, que derivado de las rectificaciones por error de cálculo efectuadas por la convocante en las partidas que se señalan, contarán con 3 (tres) días hábiles, a partir del día hábil siguiente a la fecha de notificación del presente fallo, para que manifiesten por escrito si aceptan las rectificaciones por error de cálculo realizadas; lo anterior, para efectos de atender en su caso, lo señalado en el segundo párrafo del artículo 55 del REGLAMENTO. --

Ofertas con error de cálculo

Partidas	Licitantes
1	Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.
2	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
4	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
5	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
7	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
9	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Hola Innovación S.A. de C.V.
10	OXM TECH S.A. de C.V.
12	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
13	Data Evolution, S.A. de C.V.
	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
14	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
	Sonda México S.A. de C.V.
15	Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.

**ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"**

	Hola Innovación S.A. de C.V.
	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.
	Security One, S.A. de C.V.
16	ISI T I S. DE R.L. DE C.V.
	OXM TECH S.A. de C.V.

Derivado de la emisión del fallo y en atención a lo señalado en la fracción V del artículo 45 del REGLAMENTO, se indica a los representantes legales de los licitantes adjudicados para las partidas 1 a 16, que **deberán presentar** en la Subdirección de Adquisiciones de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios del Instituto Nacional Electoral, la documentación que fuera requerida en el numeral 7.1. denominado "**Para la suscripción del contrato para personas físicas y morales**" de la convocatoria del presente procedimiento, **al día hábil siguiente de la presente notificación del fallo**, para efectos de iniciar los trámites para formalizar el contrato. Asimismo los licitantes adjudicados, por conducto de su representante legal deberán presentarse el día **17 de noviembre de 2017**, en el Departamento de Contratos, de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, en Periférico Sur número 4124, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01900, en la Ciudad de México, a las 17:00 horas para la **firma del contrato**.

De conformidad con lo preceptuado en la fracción II y último párrafo del artículo 57 del REGLAMENTO y artículos 123 y 124 de las POBALINES, los **licitantes adjudicados** para las partidas 1 a 16 **deberán presentar la garantía de cumplimiento** del contrato, por la cantidad correspondiente al 15% (quince por ciento), conforme lo siguiente: -----

- De las partidas 1 a la 11, del monto máximo total del contrato, sin incluir el IVA.
- De las partidas 12 a la 16 del monto total del contrato, sin incluir el IVA.

Debiendo presentarse el día **27 de noviembre de 2017**, a las 17:00 horas, en el Departamento de Contratos, de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, ubicada en Periférico Sur número 4124, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01900, en la Ciudad de México; mismas que serán en **Dólares Americanos** y a favor del Instituto Nacional Electoral -----

A continuación y conforme al **tercer punto** del orden del día y en acatamiento a lo previsto en el artículo 45 del REGLAMENTO, se firma la presente acta, quedando de conformidad de lo que en ella se asentó. -----

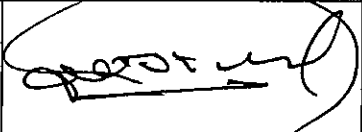
De conformidad con lo establecido en el artículo 46 del REGLAMENTO, se firma la presente acta al margen y al calce, sin que la falta de firma de los licitantes reste validez o efectos a la misma.-----

En cumplimiento a lo previsto en el artículo 46 del REGLAMENTO, se enviará a los licitantes por correo electrónico un aviso informándoles que la presente acta estará a su disposición en la dirección electrónica: [www.ine.mx](http://www.ine.mx) | Servicios INE | Licitaciones; asimismo podrá tener acceso a este sitio desde la página web del sistema electrónico de Información Pública Gubernamental de la Secretaría de la Función Pública (CompraNet) en el siguiente vínculo: [www.compranet.gob.mx](http://www.compranet.gob.mx) | Enlaces de interés: | Instituto Nacional Electoral y se fijará una copia de la misma en los estrados de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, sito en Periférico Sur 4124, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Delegación Álvaro Obregón, código postal 01900, en la Ciudad de México, siendo de la exclusiva responsabilidad de los licitantes acudir a enterarse de su contenido y obtener copia de la misma. Este procedimiento sustituye a la notificación personal. -----

**ACTA CORRESPONDIENTE AL FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA NÚMERO LP-INE-028/2017, PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"**

Finalmente, no habiendo otro punto que tratar, se dio por terminado el acto de fallo a las 10:30 horas del mismo día de su inicio. -----

**Por el Instituto Nacional Electoral:**

NOMBRE	AREA QUE REPRESENTA	FIRMA
<p>Lic. Alejandro Mauricio            Mateos Fernández            Subdirector de Adquisiciones</p>	<p>Dirección de Recursos            Materiales y Servicios</p>	

----- **FIN DEL ACTA** -----

FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017,  
PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

## **ANEXO 1**

### **Análisis de la documentación legal y administrativa**

**(conforme a los numerales 4.1 y 5.  
segundo párrafo de la convocatoria)**



## LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017

## "ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

 ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA  
 (conforme los numerales 4.1. y 5. segundo párrafo de la convocatoria)

30 de octubre de 2017

Licitantes	Acreditación de personalidad jurídica	Manifestación de no encontrarse en los supuestos del artículo 59 y 79 del Reglamento, y 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas	Manifestación de estar al corriente en el pago de obligaciones fiscales y en materia de seguridad social	Declaración de Integridad	Sector MIPyMES	Participación Conjunta
	Anexo 2	Anexo 3 "A"	Anexo 3 "B"	Anexo 4	Anexo 5	Anexo 9
	4.1. inciso a)	4.1. inciso b)	4.1. inciso c)	4.1. inciso d)	4.1. inciso e)	4.1. inciso f)
ISI TI S. DE R.L. DE C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
TECH-PRO S.A. DE C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
OXM TECH S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
HTG México. S.A. DE C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Eclipse Telecomunicaciones S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Anthasoft S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí presenta/ No aplica	No presenta
Cen Systems S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí presenta/ No aplica	No presenta
Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Security One, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Reto Industrial, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí presenta/ No aplica	No presenta
Hola Innovación S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí presenta/ No aplica	No presenta
Micronet de México, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí presenta/ No aplica	No presenta

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017

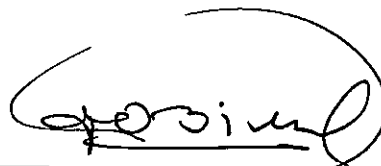
"ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS"

ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA  
(conforme los numerales 4.1. y 5. segundo párrafo de la convocatoria)

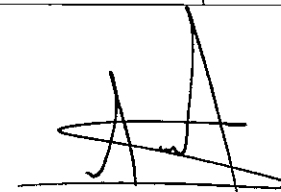
30 de octubre de 2017

Licitantes	Acreditación de personalidad jurídica	Manifestación de no encontrarse en los supuestos del artículo 59 y 79 del Reglamento, y 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas	Manifestación de estar al corriente en el pago de obligaciones fiscales y en materia de seguridad social	Declaración de integridad	Sector MIPyMES	Participación Conjunta
	Anexo 2	Anexo 3 "A"	Anexo 3 "B"	Anexo 4	Anexo 5	Anexo 9
	4.1. inciso a)	4.1. inciso b)	4.1. inciso c)	4.1. inciso d)	4.1. inciso e)	4.1. inciso f)
Data Evolution, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Sonda México S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Si presenta/ No aplica	No presenta
Servidesca México S. de R.L. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Orben Comunicaciones S.A.P.I. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta
Corporativo ICSI, S.A. de C.V.	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	Sí cumple	No presenta

Servidores Públicos



Subdirector de Adquisiciones  
Alejandro Mauricio Mateos Fernández



Director de Recursos Materiales y Servicios  
José Carlos Ayluardo Yeo

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Asimismo, se firma con base en el análisis realizado por la Subdirección de Adquisiciones, en virtud de la documentación que presentaron los licitantes referidos, según se hace constar en el expediente de la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta N° LP-INE-028/2017 resguardado en la Subdirección de Adquisiciones.

FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017,  
PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”

## **ANEXO 2**

### **Evaluación Técnica**

**(conforme a los numerales  
4.2. y 5.1. de la convocatoria)**

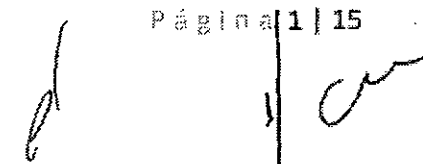
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Isi TI, S. de R.L. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>						
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>	De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	<b>Si Cumple</b>			
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".	2 años de garantía					
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	8x5xNBD					
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						





<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con VMware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p>					
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>					
<b>Funciones de administración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se define entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> </ul>					

*Handwritten signatures and initials:*  
 A large stylized signature 'C' on the left.  
 A signature 'd' in the middle.  
 A signature 'H' on the right.

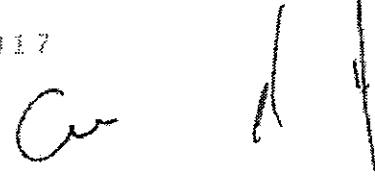
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>					
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>					

*Cu*

*d*  
*1/*

## Partida 11.- Balanceador tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	<b>Sí Cumple</b>			
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía					
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	8x5xNBD					
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).						
La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.						





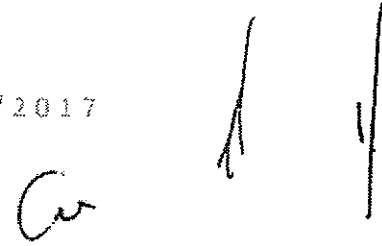
<p>El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.</p> <p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p> <p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance via CU (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p> <p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación via SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p> <p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>							2
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	---



<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					

*Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.*

<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<b>Funciones de aceleración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>					
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>					
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>					



Partida 16. Balanceador tipo 3

Balanceador

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 16.- Balanceador tipo 3</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:	<b>Sí Cumple</b>			<p>Art 43, Último párrafo del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del INE dice: "Entre los requisitos cuyo incumplimiento no afecta la solvencia de la proposición, se considerarán: el proponer un plazo de entrega menor al solicitado, en cuyo caso, de resultar adjudicado y de convenir a la Convocante pudiera aceptarse; el omitir aspectos que puedan ser cubiertos con información contenida en la propia propuesta técnica o económica; el no observar los formatos establecidos, si se proporciona de manera clara la información requerida; y el no observar requisitos que carezcan de fundamento legal o cualquier otro que no tenga como propósito determinar objetivamente la solvencia de la 38 proposición presentada..."</p> <p>Al respecto en la Junta de Aclaraciones se precisó para esta partida que los cables breakout deben incluir sus respectivos transceivers, lo anterior sin ser un cambio de especificaciones técnicas; El licitante no preciso lo anterior en</p>
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 60 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4)</li> <li>La solución debe tener al menos 40 Millones de conexiones simultáneas en L4</li> <li>La solución debe tener al menos 800K de conexiones por segundo (cps) en L4</li> <li>La solución debe tener un throughput en L7 de al menos 35 Gbps</li> <li>La solución debe tener al menos 1.8 M de Request por segundo (rps) en L7</li> </ul> <p>Interfaces de red:</p> <p>Debe tener al menos 8 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP de 1Gbps, e incluir sus 8 correspondientes transceivers SFP de 1 Gbps en fibra multimodo SX y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>	<p><b>Periodo de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>					

*Handwritten signatures and initials:*  
Cu d / Cu

<p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>					<p>su propuesta técnica, sin embargo esto no afecta la solvencia en virtud que los cables breakout son una única pieza junto con sus transceivers.</p>
<p>Deberá permitir expansión a 8 puertos adicionales de Fibra Óptica de 10 Gbps por equipo mediante cables Breakout a través de los puertos de fibra de 40 Gbps.</p>					
<p>Deberá de proporcionar dos cables de fibra óptica de 10 metros, que convierta un puerto de 40G a 4 puertos a 10G (MTP a cuatro dúplex LC).</p>					
<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p>					
<p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p>					
<p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p>					
<p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p>					
<p>El equipo debe contar con memoria RAM de 48 GB.</p>					
<p>El equipo debe contar mínimo con un Disco de Estado Solido de 480 GB SSD.</p>					
<p>El equipo debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>					
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>					
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>					
<p><b>Estándares de red</b></p>					
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>					
<p>Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>					
<p>Soporte de Rate Shapping.</p>					
<p>El equipo debe de contar con soporte de dominios de enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento.</p>					





El equipo debe de contar con soporte VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas.					
<b>Administración del sistema</b>					
La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).					
La solución debe integrarse con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS.					
La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación via SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul>					
El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.					
El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque.					
La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.					
El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones.					
La solución debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas (ej, Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas customizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos.					
<b>Virtualización</b>					
El equipo debe poder hacer uso de virtualización que soporte máximo de 8 instancias del sistema operativo corriendo simultáneamente, cada una con recursos de CPU y memoria independientes. (Máximo 4 vCPU en una instancia).					
Cada instancia debe permitir diferentes versiones del sistema operativo.					
La solución debe permitir configurar clusters entre appliances con el fin de contar con un sistema altamente escalable y en demanda que permita hacer failover de uno o más servicios hacia cualquier equipo miembro del cluster.					
<b>Funciones de administración de tráfico</b>					
El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.					
El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados					



<p>mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>						
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						
<p>La solución debe permitir hacer persistencia de conexiones hacia la aplicación con base en cualquier información contenida en cualquier parte del paquete completo, esto para poder adaptar la solución a las necesidades de las diferentes aplicaciones.</p>						
<p>La solución debe permitir hacer control de balanceo de tráfico según se delina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>						
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de Balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predeterminados y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreos en línea, donde el funcionamiento de la aplicación determine el estado de salud de la misma</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ Oracle</li> <li>○ MySQL</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SIP</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>						
<p>La solución debe tener control de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Dirección IP destino</li> <li>• Cookies</li> </ul>						

*[Handwritten signatures and initials]*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> <li>• Microsoft Remote Desktop</li> </ul> <p>La solución debe permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas.</p> <p>La solución debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>						
<p>La solución debe de soportar API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de SOAP/XML, que sea base del Sistema Operativo. Que permita la integración con aplicaciones como VMWare vCenter, Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), Soporte de Java, .NET, PERL, PHP, PowerShell y Python. Las interfaces de control deben ser accesibles por conexiones SSL con requerimientos de autenticación vía http básica, para evitar accesos no autorizados</li> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>						
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</p>						
<p>El equipo debe ser compatible con tráfico IPSEC y ser certificado por ICSA Labs como dispositivo IPSEC 1.3</p>						
<p align="center"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>La implementación de la solución debe incluir la capacidad de hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>						
<p>Características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP y compatible con browsers MS Internet Explorer y Mozilla Firefox</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico http incluido a una tasa máxima de 20 Gbps</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y funcionar como Gateway SPDY aun cuando los servidores Web no soporten esta característica.</p>						
<p align="center"><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir el soporte de Aceleración SSL por Hardware</li> </ul>						



<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir mínimo 35,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe incluir algoritmo de encriptación Elliptic Curve Digital Signature (ECDS P-256) a una tasa de 20,000 transacciones por segundo (TPS) via Hardware</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 20 Gbps de bulk encryption</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar llaves SSL</li> </ul>						
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>						
<p>Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 50 M de SYN cookies por segundo.</p>						
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>						
<p><b>Funciones de firewall y anti-DDOS</b></p>						
<p>El equipo debe incluir protección contra ataques de DDOS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables.</p>						
<p>El equipo debe bloquear ataques a nivel de red como flood, sweep, teardrop, smurf attacks.</p>						
<p>El equipo debe mitigar ataques basados en protocolos, incluyendo SYN, ICMP, ACK, UDP, TCP, IP, DNS, ICMP, ARP.</p>						
<p>El equipo opcionalmente debe incluir un sistema de suscripción de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías.</p>						
<p>La solución debe permitir la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas.</p>						
<p>La solución debe permitir la creación de reglas globales.</p>						
<p>El equipo debe tener la opción de funcionar como un firewall stateful full-proxy y ser certificado por ICSA Labs como Network Firewall.</p>						
<p>El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica</li> </ul>						
<p>El equipo debe permitir la creación de listas blancas (White lists) de direcciones IP.</p>						
<p>El equipo debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site.</p>						
<p>El equipo debe incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de Application Delivery.</p>						

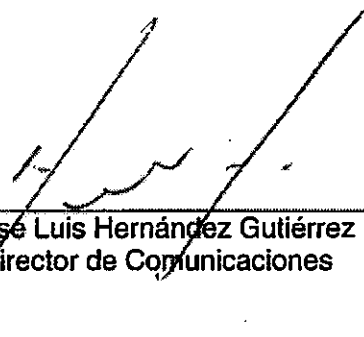
*[Handwritten signatures and initials]*

El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de Registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe permitir personalizar los Logs, y ser exportados a un repositorio Syslog externo que conste de uno o varios servidores.						
Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.						

**Servidores Públicos que Evaluaron**



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Tech-Pro, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Switches

**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<i>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</i>																											
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>																									
WS-C3650-48P5-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		Sí Cumple																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM			
	Unidad		Descripción		Número de parte																						
	1		Actualización de software		Update por 3 años																						
	2		Cable de poder		CAB-TA-NA																						
	1		640W AC Config 2 Power Supply		PWR-C2-640WAC																						
	1		640W AC Config 2 Secondary Power Supply		PWR-C2-640WAC/2																						
	1		Cisco Catalyst 3650 Stack Module		C3650-STACK-KIT																						
	1		Cable de stacking		STACK-T2-50CM																						
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																		
Unidad	Descripción	Número de parte																									
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																									
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																									

Licitante: Tech-Pro, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía				
WS-C2960+48PST-S	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

Licitante: Tech-Pro, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No</u> Cumple	Foja	Fundamento legal																																
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  Dice: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> Debe Decir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	<b>Sí Cumple</b>																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
(...)	(...)	(...)																																					
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																					
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
(...)	(...)	(...)																																					
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">N2K-C2348UPQ</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																					
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4														
	Unidad		Descripción		Número de parte																																		
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																		
	2		Cable de poder		CAB-9K12A-NA																																		
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																			
	1		QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																					
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																					
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																					

Licitante: Tech-Pro, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

Licitante: Tech-Pro, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Teléfono IP

Fuentes de poder

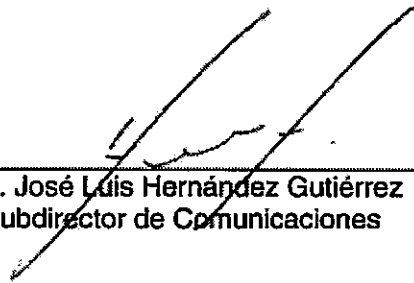
Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>							
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Sí Cumple</b>			
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:						
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>				
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA				
			Periodo de la garantía				
			1 año de garantía estándar				

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

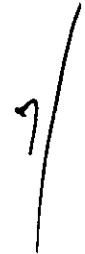
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: OXM Tech S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Balanceador

## Partida 10. Balanceador tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>						
<p align="center"><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul> <p>Interfaces de red:            Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>	<p align="center"><b>Periodo de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>	<p>De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:</p> <p>1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i></p>	<p><b>Si Cumple</b></p>			







Instituto Nacional Electoral

UNIDAD TÉCNICA DE SERVICIOS DE INFORMÁTICA  
DIRECCIÓN DE OPERACIONES

<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p>					
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>					
<b>Funciones de administración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					/
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> </ul>					/

<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MDS y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>					
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>					



## Partida 11.- Balanceador tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	<b>Sí Cumple</b>			
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD					
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.						
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).						
La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.						

El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						
Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.						
La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.						
<b>Estándares de red</b>						
El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.						
El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.						
El equipo debe contar con soporte de NAT.						
El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.						
Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.						
<b>Administración del sistema</b>						
La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).						
La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.						
La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>						
El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.						
El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.						
El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.						
El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.						
<b>Funciones de administración de tráfico</b>						
El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.						

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					

<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<b>Funciones de aceleración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MDS y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>					
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>					
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>					



Partida 16. Balanceador tipo 3

Balanceador

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 16.- Balanceador tipo 3</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:	Sí Cumple			Art 43, Último párrafo del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del INE dice: "Entre los requisitos cuyo incumplimiento no afecta la solvencia de la proposición, se considerarán: el proponer un plazo de entrega menor al solicitado, en cuyo caso, de resultar adjudicado y de convenir a la Convocante pudiera aceptarse; el omitir aspectos que puedan ser cubiertos con información contenida en la propia propuesta técnica o económica; el no observar los formatos establecidos, si se proporciona de manera clara la información requerida; y el no observar requisitos que carezcan de fundamento legal o cualquier otro que no tenga como propósito determinar objetivamente la solvencia de la 38 proposición presentada..."
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 60 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4)</li> <li>La solución debe tener al menos 40 Millones de conexiones simultáneas en L4</li> <li>La solución debe tener al menos 800K de conexiones por segundo (cps) en L4</li> <li>La solución debe tener un throughput en L7 de al menos 35 Gbps</li> <li>La solución debe tener al menos 1.8 M de Request por segundo (rps) en L7</li> </ul> <p>Interfaces de red:</p> <p>Debe tener al menos 8 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP de 1Gbps, e incluir sus 8 correspondientes transceivers SFP de 1 Gbps en fibra multimodo SX y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>	<p><b>Periodo de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>					



<p>Deberá permitir expansión a 8 puertos adicionales de Fibra Óptica de 10 Gbps por equipo mediante cables Breakout a través de los puertos de fibra de 40 Gbps.</p> <p>Deberá de proporcionar dos cables de fibra óptica de 10 metros, que convierta un puerto de 40G a 4 puertos a 10G (MTP a cuatro dúplex LC).</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p> <p>El equipo debe contar con memoria RAM de 48 GB. El equipo debe contar mínimo con un Disco de Estado Solido de 480 GB SSD.</p> <p>El equipo debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p> <p>Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p> <p>Soporte de Rate Shapping.</p> <p>El equipo debe de contar con soporte de dominios de enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento.</p> <p>El equipo debe de contar con soporte VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p>						<p>Al respecto en la Junta de Aclaraciones se precisó para esta partida que los cables breakout deben incluir sus respectivos transceivers, lo anterior sin ser un cambio de especificaciones técnicas; El licitante no precisó lo anterior en su propuesta técnica, sin embargo esto no afecta la solvencia en virtud que los cables breakout son una única pieza junto con sus transceivers.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Cu*

<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS.</p> <p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque.</p> <p>La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones.</p> <p>La solución debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas (ej, Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas customizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos.</p> <p style="text-align: center;"><b>Virtualización</b></p> <p>El equipo debe poder hacer uso de virtualización que soporte máximo de 8 instancias del sistema operativo corriendo simultáneamente, cada una con recursos de CPU y memoria independientes. (Máximo 4 vCPU en una instancia).</p> <p>Cada instancia debe permitir diferentes versiones del sistema operativo.</p> <p>La solución debe permitir configurar clusters entre appliances con el fin de contar con un sistema altamente escalable y en demanda que permita hacer failover de uno o más servicios hacia cualquier equipo miembro del cluster.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p> <p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p> <p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

<p>La solución debe permitir hacer persistencia de conexiones hacia la aplicación con base en cualquier información contenida en cualquier parte del paquete completo, esto para poder adaptar la solución a las necesidades de las diferentes aplicaciones.</p>							
<p>La solución debe permitir hacer control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>							
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>							
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de Balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreos en línea, donde el funcionamiento de la aplicación determine el estado de salud de la misma</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ Oracle</li> <li>◦ MySQL</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SIP</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>							
<p>La solución debe tener control de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Dirección IP destino</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> <li>• Microsoft Remote Desktop</li> </ul>							

<p>La solución debe permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas.</p>					
<p>La solución debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>La solución debe de soportar API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de SOAP/XML, que sea base del Sistema Operativo. Que permita la integración con aplicaciones como VMWare vCenter, Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), Soporte de Java, .NET, PERL, PHP, PowerShell y Python. Las interfaces de control deben ser accesibles por conexiones SSL con requerimientos de autenticación vía http básica, para evitar accesos no autorizados</li> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</p>					
<p>El equipo debe ser compatible con tráfico IPSEC y ser certificado por ICSA Labs como dispositivo IPSEC 1.3</p>					
<b>Funciones de aceleración de tráfico</b>					
<p>La implementación de la solución debe incluir la capacidad de hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP y compatible con browsers MS Internet Explorer y Mozilla Firefox</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico http incluido a una tasa máxima de 20 Gbps</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y funcionar como Gateway SPDY aun cuando los servidores Web no soporten esta característica.</p>					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir el soporte de Aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe incluir mínimo 35,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe incluir algoritmo de encriptación Elliptic Curve Digital Signature (ECDS P-256) a una tasa de 20,000 transacciones por segundo (TPS) via Hardware</li> </ul>					

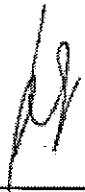
*aw*

*[Handwritten signature]*

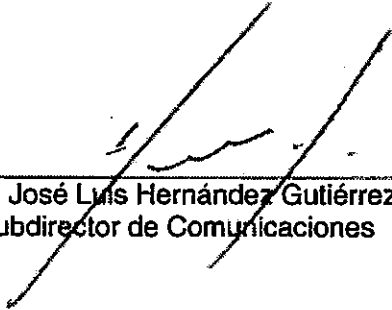
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 20 Gbps de bulk encryption</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar llaves SSL</li> </ul>							
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>							
<p>Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 50 M de SYN cookies por segundo.</p>							
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>							
<p><b>Funciones de firewall y anti-DDOS</b></p>							
<p>El equipo debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables.</p>							
<p>El equipo debe bloquear ataques a nivel de red como flood, sweep, teardrop, smurf attacks.</p>							
<p>El equipo debe mitigar ataques basados en protocolos, incluyendo SYN, ICMP, ACK, UDP, TCP, IP, DNS, ICMP, ARP.</p>							
<p>El equipo opcionalmente debe incluir un sistema de suscripción de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías.</p>							
<p>La solución debe permitir la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas.</p>							
<p>La solución debe permitir la creación de reglas globales.</p>							
<p>El equipo debe tener la opción de funcionar como un firewall stateful full-proxy y ser certificado por ICSA Labs como Network Firewall.</p>							
<p>El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica</li> </ul>							
<p>El equipo debe permitir la creación de listas blancas (White lists) de direcciones IP.</p>							
<p>El equipo debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site.</p>							
<p>El equipo debe incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de Application Delivery.</p>							
<p>El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de Registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo.</p>							
<p>El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo.</p>							
<p>El equipo debe permitir personalizar los Logs, y ser exportados a un repositorio Syslog externo que conste de uno o varios servidores.</p>							

<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>						
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

**Servidores Públicos que Evaluaron**



Mtro. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA  
Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS  
EVALUACIÓN TÉCNICA

Licitante: HTG México, S.A. de C.V.


Fecha: 31 de Octubre de 2017

Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>				Sí Cumple				
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>						
PWR-C2-64DWAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:	1 año de garantía estándar						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Cable de poder	CAB-TA-NA	
Unidad	Descripción	Número de parte						
1	Cable de poder	CAB-TA-NA						

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Switches

**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
W5-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Sí Cumple				
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	1	Actualización de software						Update por 3 años
	2	Cable de poder						CAB-TA-NA
	1	640W AC Config 2 Power Supply						PWR-C2-640WAC
	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply						PWR-C2-640WAC/2
	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module						C3650-STACK-KIT
	1	Cable de stacking						STACK-T2-50CM
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:							
<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>						
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=						
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=						



Licitante: Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.

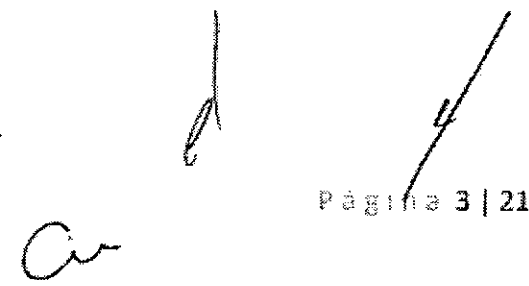
Fecha: 31 de Octubre de 2017

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Sí Cumple</b>			
WS-C2960+48PST-S	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <b>No</b> Cumple	Foja	Fundamento legal																																
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  Dice: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> Debe Declr: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	<b>Sí Cumple</b>																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
(...)	(...)	(...)																																					
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																					
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
(...)	(...)	(...)																																					
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">N2K-C2348UPQ</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																					
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4														
	Unidad		Descripción		Número de parte																																		
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																		
	2		Cable de poder		CAB-9K12A-NA																																		
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																			
	1		QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																					
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																					
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																					



**Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support		<b>Si Cumple</b>			
	El bundle deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform						N93-LAN1K9
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M						
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						



Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Período de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

*Cu*

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>									
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	Sí Cumple				
	CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821							3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support
		Cada equipo deberá incluir:							
	Unidad	Descripción	Número de parte						
	1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1						
	1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
El Licitante deberá considerar que:									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>									

*Cu*

**Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>							
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía		<b>Sí Cumple</b>		
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción					
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription			A-SPK-NU-M3		

*Cu*

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal													
<b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b>			<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	<p>Sí Cumple</p>																
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																		
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC5 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	<p>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</p>
Unidad	Descripción	Número de parte																		
1	Actualización de software	Update por 3 años																		
1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																		
1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																		
1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																		
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																		
<p>Deberá de considerarse el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>																				

Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:		1 año de garantía estándar					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					





Balancedador

Partida 10. Balancedador tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balancedador tipo 1</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	No Cumple	De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria. Las características no encontradas fueron las siguientes.  - El sistema operativo debe permitir un crecimiento en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional. El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.		Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul> <p><b>Período de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>	<p><b>Interfaz de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p><b>Fuentes de poder redundantes AC,</b> entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y</p>					

<p>automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>				
<p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB.</p>			<p>- El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB</p>	
<p>El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB</p>				
<p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>				
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>			<p>- Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>	
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>				
<p><b>Estándares de red</b></p>				
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>				
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>				
<p><b>Administración del sistema</b></p>				
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>				
<p>La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo.</p>				
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>				
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>				
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>				
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p>				
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>				
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>				
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>				
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>				

<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p> <p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>			<p><i>Independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</i></p> <p><i>- El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</i></p> <p><i>- El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</i></p> <p><i>-El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</i></p> <p><i>- El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>	
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>				
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>				
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP.</p> <p>Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>				
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>				
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>				

<p align="center"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul> <p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul> <p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p> <p align="center"><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul> <p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>				<p>- El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p> <p>- El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul> <p>- Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p> <p>- La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p> <p>Lo anterior no permite al Instituto verificar que le bien ofertado</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Cu*

			cumpla con lo solicitado por el Instituto.		
--	--	--	--------------------------------------------	--	--

**Partida 11.- Balanceador tipo 2**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal				
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Características físicas y de rendimiento</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul> <p>Interfases de red:</p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema</p> </td> <td>           2 años de garantía            8x5xNBD         </td> </tr> </tbody> </table>	Características físicas y de rendimiento	Periodo de la garantía	<p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul> <p>Interfases de red:</p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema</p>	2 años de garantía 8x5xNBD		<p>De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:</p> <p>2. El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</p>	<b>No Cumple</b>	<p>De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria. Las características no encontradas fueron las siguientes.</p> <p>- El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional. El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el</p>		<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso 1) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
Características físicas y de rendimiento	Periodo de la garantía									
<p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul> <p>Interfases de red:</p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema</p>	2 años de garantía 8x5xNBD									

<p>debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>				<p>licenciamiento no deberá expirar.</p>	
<p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.</p>				<p>- El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB</p>	
<p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>					
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>				<p>- Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>	
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>					
<p><b>Estándares de red</b></p>					
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de BGP para definición de múltiples troncales.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>					
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>					
<p><b>Administración del sistema</b></p>					
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance via CLI (interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>					
<p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p>					
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>				<p>- La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>	
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>					
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>					
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p>					
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>					
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>				<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>	

<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>				<p>- El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>	
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>				<p>- El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>	
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>				<p>- El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>	
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>				<p>- El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>	
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul>				<p>- El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p>	
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p>Funciones de aceleración de tráfico</p>					

<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul> <p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul> <p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p> <p><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporta de llaves SSL</li> </ul> <p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p> <p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>				<p>- Soporte de API REST</p> <p>- El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p> <p>- El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul> <p>- Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p> <p>- La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

*Cu*



			Lo anterior no permite al Instituto verificar que el bien ofertado cumpla con lo solicitado por el Instituto.		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Voice Gateway**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógica</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si Cumple</b>			
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros						

*Cu*

Licencias

Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																											
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])																											
	Cada número de parte deberá incluir:																											
	Unidad	Descripción	Número de parte																									
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																										
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																										

*Cue*

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas							
R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM					
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTPIRO					

Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Sí Cumple</b>			
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays. Cada equipo deberá incluir adicionalmente:			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
	1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100					
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						


Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Anthasoft, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

**Balanceador**

**Partida 10. Balanceador tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>		<p>De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:</p> <p>1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i></p>	<p><b>Sí</b> <b>Cumple</b></p>			
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
<p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul>	<p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>					
<p><b>Interlaces de red:</b> Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>						

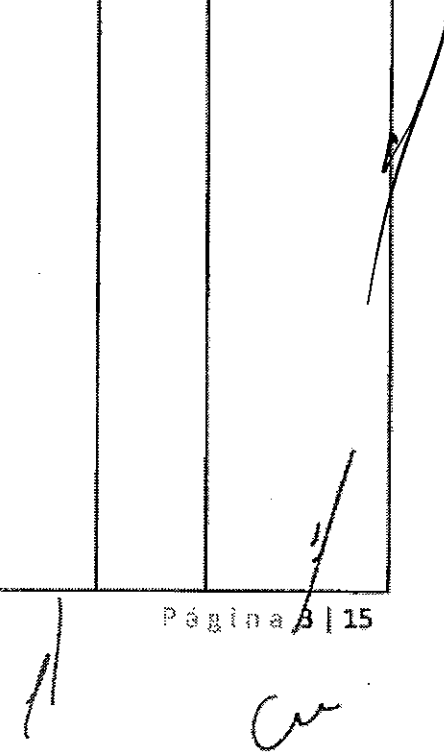
Anthasoft, S.A. de C.V.

INE/UNICOM/4149/2017

Página 1 | 15

Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).						
La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB.						
El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						
Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.						
La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.						
<b>Estándares de red</b>						
El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.						
El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.						
El equipo debe contar con soporte de NAT.						
El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.						
Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.						
<b>Administración del sistema</b>						
La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).						
La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo.						
La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación via SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul>						
El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.						
El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.						

<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p>						
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>						
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>						
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>						
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>						
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>						
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> </ul>						



<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>						
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>						
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>						
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>						
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>						
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>						
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>						


*Handwritten marks: a checkmark and a signature.*



Licitante: Anthasoft, S.A. de C.V.


Fecha: 31 de Octubre de 2017

Partida 11.- Balanceador tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal										
<p><b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b></p> <table border="1" data-bbox="121 594 1066 1320"> <thead> <tr> <th data-bbox="121 594 932 646">Características físicas y de rendimiento</th> <th data-bbox="932 594 1066 646">Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="121 646 932 695">El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</td> <td data-bbox="932 646 1066 695" rowspan="6">2 años de garantía 8x5xNBD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="121 695 932 776">El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="121 776 932 873">El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="121 873 932 922"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="121 922 932 1149"> <p><b>Interfaces de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="121 1149 932 1230"> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="121 1230 932 1320">El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y</td> </tr> </tbody> </table>	Características físicas y de rendimiento	Periodo de la garantía	El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD	El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>	<p><b>Interfaces de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>	<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p>	El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y	<p>De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:</p> <p>1. El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</p>	<p>Sí Cumple</p>			
Características físicas y de rendimiento	Periodo de la garantía														
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD														
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.															
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.															
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>															
<p><b>Interfaces de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>															
<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p>															
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y															

<p>automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p> <p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.</p> <p>El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.</p> <p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p> <p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web segura (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p> <p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p> <p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>						
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

*Cw*

<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>						
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>						
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>						
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>						

<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<b>Funciones de aceleración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					

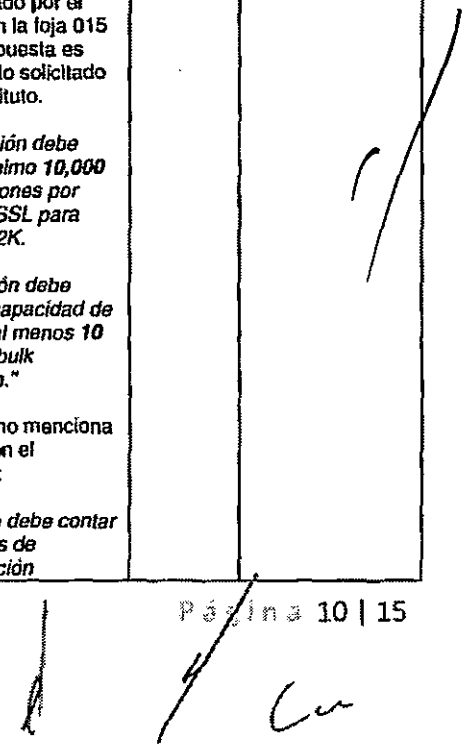
*Cu*

La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).						
Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.						
Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.						

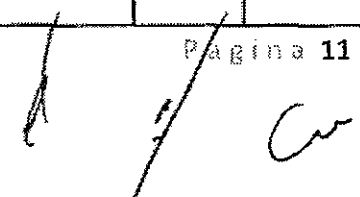
**Partida 16. Balanceador tipo 3**
**Balanceador**


Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundament o legal
<b>Partida 16.- Balanceador tipo 3</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa: <ol style="list-style-type: none"> <li>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</li> <li>El Instituto requiere que el licitante oferte 2 cables breakout con sus respectivos transceivers de 40G y 10G</li> </ol>	<b>No Cumple</b>	Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 52. Las siguientes características:  -La solución debe incluir mínimo 35,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K.  -La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 20	15	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"  El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.  El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.	2 años de garantía Bx5xNBD					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 60 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4)</li> </ul>						

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe tener al menos 40 Millones de conexiones simultáneas en L4</li> <li>• La solución debe tener al menos 800K de conexiones por segundo (cps) en L4</li> <li>• La solución debe tener un throughput en L7 de al menos 35 Gbps</li> <li>• La solución debe tener al menos 1.8 M de Request por segundo (rps) en L7</li> </ul>				<p><i>modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebra(n)</i></p>
<p>Interfaces de red:</p>				
<p>Debe tener al menos 8 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP de 1Gbps, e incluir sus 8 correspondientes transceivers SFP de 1 Gbps en fibra multimodo SX y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>				
<p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p>			<p><i>Gbps de bulk encryption.</i></p> <p><i>-El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</i></p>	
<p>Deberá permitir expansión a 8 puertos adicionales de Fibra Óptica de 10 Gbps por equipo mediante cables Breakout a través de los puertos de 40 Gbps.</p>			<p><i>Y lo ofertado por el licitante en la foja 015 de su propuesta es difiere de lo solicitado por el Instituto.</i></p>	
<p>Deberá de proporcionar dos cables de fibra óptica de 10 metros, que convierta un puerto de 40G a 4 puertos a 10G (MTP a cuatro dúplex LC).</p>			<p><i>“La solución debe incluir mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K.</i></p>	
<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p>			<p><i>-La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption.”</i></p>	
<p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p>			<p><i>Además, no menciona cumplir con el requisito:</i></p>	
<p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p>			<p><i>-El equipo debe contar con scripts de programación</i></p>	
<p>El equipo debe contar con memoria RAM de 48 GB.</p>				
<p>El equipo debe contar mínimo con un Disco de Estado Solido de 480 GB SSD.</p>				
<p>El equipo debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>				
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>				
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>				
<p><b>Estándares de red</b></p>				



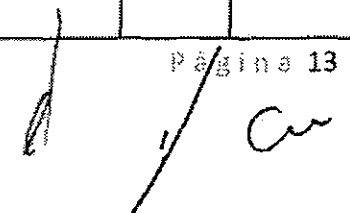
El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.							
El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.							
El equipo debe contar con soporte de NAT.							
Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.							
Soporte de Rate Shapping.							
El equipo debe de contar con soporte de dominios de enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento.							
El equipo debe de contar con soporte VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas.							
<b>Administración del sistema</b>							
La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).							
La solución debe integrarse con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS.							
La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul>							
El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.							
El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque.							
La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.							
El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones.							
La solución debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas (ej, Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas customizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos.							
<b>Virtualización</b>							
El equipo debe poder hacer uso de virtualización que soporte máximo de 8 instancias del sistema operativo corriendo simultáneamente, cada una con recursos de CPU y memoria independientes. (Máximo 4 vCPU en una instancia).							
Cada instancia debe permitir diferentes versiones del sistema operativo.							
						<i>basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</i>	



<p>La solución debe permitir configurar clusters entre appliances con el fin de contar con un sistema altamente escalable y en demanda que permita hacer failover de uno o más servicios hacia cualquier equipo miembro del cluster.</p>						
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>						
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>						
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						
<p>La solución debe permitir hacer persistencia de conexiones hacia la aplicación con base en cualquier información contenida en cualquier parte del paquete completo, esto para poder adaptar la solución a las necesidades de las diferentes aplicaciones.</p>						
<p>La solución debe permitir hacer control de balanceo de tráfico según se define entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>						
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de Balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreos en línea, donde el funcionamiento de la aplicación determine el estado de salud de la misma</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ Oracle</li> </ul> </li> </ul>						



<ul style="list-style-type: none"> <li>o MySQL</li> <li>o RADIUS</li> <li>o SIP</li> <li>o SNMP</li> </ul>						
<p>La solución debe tener control de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Dirección IP destino</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> <li>• Microsoft Remote Desktop</li> </ul>						
<p>La solución debe permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas.</p>						
<p>La solución debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>						
<p>La solución debe de soportar API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de SOAP/XML, que sea base del Sistema Operativo. Que permita la integración con aplicaciones como VMWare vCenter, Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), Soporte de Java, .NET, PERL, PHP, PowerShell y Python. Las interfaces de control deben ser accesibles por conexiones SSL con requerimientos de autenticación via http básica, para evitar accesos no autorizados</li> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>						
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</p>						
<p>El equipo debe ser compatible con tráfico IPSEC y ser certificado por ICSA Labs como dispositivo IPSEC 1.3</p>						
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>						
<p>La implementación de la solución debe incluir la capacidad de hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>						
<p>Características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP y compatible con browsers MS Internet Explorer y Mozilla Firefox</li> </ul>						



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de compresión de tráfico http incluido a una tasa máxima de 20 Gbps</li> </ul>					
Debe contar con las características del protocolo SPDY y funcionar como Gateway SPDY aun cuando los servidores Web no soporten esta característica.					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir el soporte de Aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe incluir mínimo 35,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe incluir algoritmo de encriptación Elliptic Curve Digital Signature (ECDS P-256) a una tasa de 20,000 transacciones por segundo (TPS) vía Hardware</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 20 Gbps de bulk encryption</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar llaves SSL</li> </ul>					
La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).					
Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 50 M de SYN cookies por segundo.					
Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.					
<b>Funciones de firewall y anti-DDoS</b>					
El equipo debe incluir protección contra ataques de DDos en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables.					
El equipo debe bloquear ataques a nivel de red como flood, sweep, teardrop, smurf attacks.					
El equipo debe mitigar ataques basados en protocolos, incluyendo SYN, ICMP, ACK, UDP, TCP, IP, DNS, ICMP, ARP.					
El equipo opcionalmente debe incluir un sistema de suscripción de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías.					
La solución debe permitir la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas.					
La solución debe permitir la creación de reglas globales.					
El equipo debe tener la opción de funcionar como un firewall statefull full-proxy y ser certificado por ICSA Labs como Network Firewall.					
El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica</li> </ul>					
El equipo debe permitir la creación de listas blancas (White lists) de direcciones IP.					

7

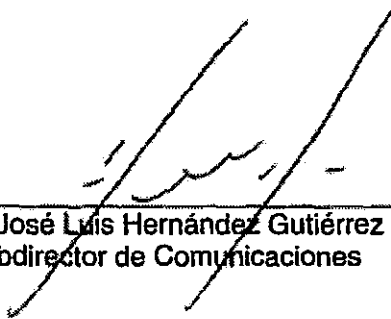
*Cir*

El equipo debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site.						
El equipo debe incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de Application Delivery.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de Registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe permitir personalizar los Logs, y ser exportados a un repositorio Syslog externo que conste de uno o varios servidores.						
Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.						

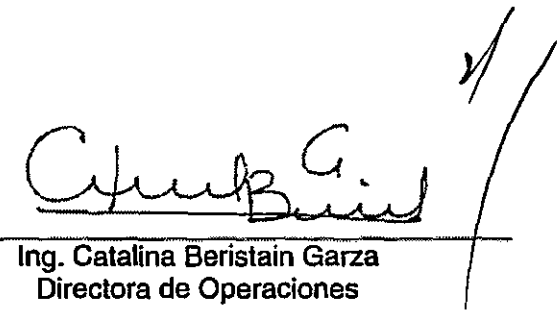
Servidores Públicos que Evaluaron



Ing. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA  
Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS  
EVALUACIÓN TÉCNICA

Licitante: Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Switches

Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																											
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																									
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		Sí Cumple																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM			
	Unidad		Descripción		Número de parte																						
	1		Actualización de software		Update por 3 años																						
	2		Cable de poder		CAB-TA-NA																						
	1		640W AC Config 2 Power Supply		PWR-C2-640WAC																						
	1		640W AC Config 2 Secondary Power Supply		PWR-C2-640WAC/2																						
	1		Cisco Catalyst 3650 Stack Module		C3650-STACK-KIT																						
	1		Cable de stacking		STACK-T2-50CM																						
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																		
Unidad	Descripción	Número de parte																									
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																									
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																									

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</i>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Sí Cumple</b>			
WS-C2960+48PST-5	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																														
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  <b>Dice:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> <b>Debe Decir:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	<b>Sí Cumple</b>															
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
(...)	(...)	(...)																																			
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																			
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
(...)	(...)	(...)																																			
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">N2K-C2348UPQ</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 5x40G QSFP.</td> <td rowspan="8">3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td>Cada equipo deberá incluir:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 5x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	Cada equipo deberá incluir:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																			
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 5x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																			
	Cada equipo deberá incluir:																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4												
	Unidad		Descripción		Número de parte																																
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																
	2		Cable de poder		CAB-9K12A-NA																																
	1		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																	
	1		QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																	
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																			
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																			
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																															
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			

**Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>							
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.  El bundle deberá incluir adicionalmente:		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	<b>Sí Cumple</b>				
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform						N93-LAN1K9
	2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable. 5m						QSFP-H40G-CU5M
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal												
<p><i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AIR-AP18521-A-K9C</td> <td>           Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)             Cada equipo deberá incluir:           <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnat support</td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnat support	Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	Si Cumple			Art 43, Ultimo párrafo del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del INE dice: "Entre los requisitos cuyo incumplimiento no afecta la solvencia de la proposición, se considerarán: el proponer un plazo de entrega menor al solicitado, en cuyo caso, de resultar adjudicado y de convenir a la Convocante pudiera aceptarse; el omitir aspectos que puedan ser cubiertos con información contenida en la propia propuesta técnica o económica; el no observar los formatos establecidos, si se proporciona de manera clara la información requerida; y el no observar requisitos que carezcan de fundamento legal o cualquier otro que no tenga como propósito determinar objetivamente la solvencia de la 38 proposición presentada..."  Al respecto en la Junta de Aclaraciones se precisó para esta partida que el número de componente correcto era el AIR-AP18521-A-K9; El licitante en su propuesta técnica hace mención que oferta el bien con número de parte AIR-AP18521-A-K9 que es el
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																	
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnat support											
Unidad	Descripción	Número de parte																	
1	Actualización de software	Update por 3 años																	



				<p>correcto, sin embargo en una segunda mención hace referencia al número de parte AIR-AP18521-A-K9C; Asimismo de la revisión integral de su propuesta técnica se advierte que los componentes y características ofertados corresponden al bien con número de parte AIR-AP18521-A-K9, en particular el sistema operativo instalado que corresponde al número de parte correcto, por lo anterior se advierte que esta situación no afecta la solvencia de su proposición.</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Cu*

*/*

*/*

*A*

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		<b>Sí Cumple</b>		
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1						
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
El Licitante deberá considerar que:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>• No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>• No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								

**Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		<b>Sí Cumple</b>		
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3					

*Handwritten signature and mark*

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																								
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CTS-SX10N-K9</td> <td> <p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, Intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indique el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> </tbody> </table> <p>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, Intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indique el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																													
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, Intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indique el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support											
Unidad	Descripción	Número de parte																													
1	Actualización de software	Update por 3 años																													
1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																													
1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																													
1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																													
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																													

Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>					<b>Si Cumple</b>			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:		1 año de garantía estándar					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					

/ /  
Co  
/ /

Voice Gateway

Partida 12.- Voice Gateway

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>No Cumple</b>	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 48, 1 cable Amphenol de 50 pines y lo ofertado por el licitante (foja 021) no incluye dicho componente</p>	021	<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años					
	1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros					

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 565 365 586">Componente</th> <th colspan="3" data-bbox="365 565 1052 586">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 586 365 846" rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3" data-bbox="365 586 1052 634">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="365 634 1052 683">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th data-bbox="380 691 499 712">Unidad</th> <th data-bbox="499 691 779 712">Descripción</th> <th data-bbox="779 691 1052 712">Número de parte</th> </tr> <tr> <td data-bbox="380 712 499 777">1</td> <td data-bbox="499 712 779 777">250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td data-bbox="779 712 1052 777">L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="380 777 499 846">1</td> <td data-bbox="499 777 779 846">SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller duration 36 months</td> <td data-bbox="779 777 1052 846">CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																								
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																								
	Cada número de parte deberá incluir:																								
	Unidad	Descripción	Número de parte																						
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																							
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																							

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																	
<p><i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 1157 365 1179">Componente</th> <th colspan="3" data-bbox="365 1157 1052 1179">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 1179 365 1357" rowspan="3">R-UCL-UCM-LIC-K9</td> <td colspan="3" data-bbox="365 1179 1052 1227"></td> </tr> <tr> <th data-bbox="380 1227 499 1248">Unidad</th> <th data-bbox="499 1227 779 1248">Descripción</th> <th data-bbox="779 1227 1052 1248">Número de parte</th> </tr> <tr> <td data-bbox="380 1248 499 1313">1</td> <td data-bbox="499 1248 779 1313">Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen</td> <td data-bbox="779 1248 1052 1313">LIC-TP-11X-ROOM</td> </tr> <tr> <td data-bbox="380 1313 499 1357">1</td> <td data-bbox="499 1313 779 1357">SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba</td> <td data-bbox="779 1313 1052 1357">CON-ECMU-LICTP1RO</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas			R-UCL-UCM-LIC-K9				Unidad	Descripción	Número de parte	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO		Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																					
R-UCL-UCM-LIC-K9																						
	Unidad	Descripción	Número de parte																			
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM																			
1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO																				

*[Handwritten signature]*

Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Período de la garantía	<b>Sí Cumple</b>			
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.  Cada equipo deberá incluir adicionalmente:			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
	1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100					
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristáin Garza  
Directora de Operaciones



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Cen Systems, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Switches

**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																												
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																																			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía		<b>Sí Cumple</b>																															
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table> La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		
Unidad	Descripción	Número de parte																																	
1	Actualización de software	Update por 3 años																																	
2	Cable de poder	CAB-TA-NA																																	
1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC																																	
1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2																																	
1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT																																	
1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM																																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																	
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																																	
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																																	

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</i>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía				
WS-C2960+48PST-S	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

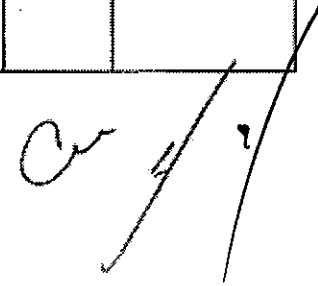
*Cu*  
*10/11/17*

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No</u> Cumple	Foja	Fundamento legal																														
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  <b>Dice:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> <b>Debe Decir:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	<b>Sí Cumple</b>															
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
(...)	(...)	(...)																																			
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																			
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
(...)	(...)	(...)																																			
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">N2K-C2348UPQ</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td>Cada equipo deberá incluir:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	Cada equipo deberá incluir:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																			
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																			
	Cada equipo deberá incluir:																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4												
	Unidad		Descripción		Número de parte																																
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																
	2		Cable de poder	CAB-9K12A-NA																																	
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																	
1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																			
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																			
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																															
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

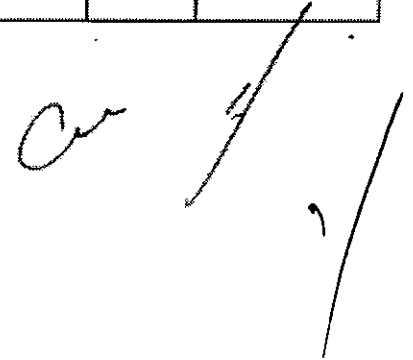
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>							
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Sí Cumple</b>			
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support				
	El bundle deberá incluir adicionalmente:						
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>			<b>Número de parte</b>		
	2	Actualización de software			Update por 3 años		
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform		N93-LAN1K9			
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M					
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR					



Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					



**Teléfono IP**

**Partida 6.- Teléfono IP básico**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>				<b>Sí Cumple</b>			
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821							
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1	3 años de garantía 6x5xNBD Partner o Smartnet support					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
<p>El Licitante deberá considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>• No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>• No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								

*Handwritten signature and date: 7/1*

**Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>					<b>Sí Cumple</b>			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3					

*Handwritten signature and mark*

*Handwritten mark*

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																								
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CTS-SX10N-K9</td> <td> <p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td> <p>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</p> </td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	<p>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</p>	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	<p>Sí Cumple</p>			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																													
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	<p>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</p>											
Unidad	Descripción	Número de parte																													
1	Actualización de software	Update por 3 años																													
1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																													
1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																													
1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																													
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																													
<p>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>																															



**Fuentes de poder**
**Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</b>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:		1 año de garantía estándar					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					

**Voice Gateway**
**Partida 12.- Voice Gateway**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway Cada equipo deberá incluir adicionalmente:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años					
	1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50					



		pinas con longitud de 2 metros						
--	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Sí Cumple			2/
Componente	Descripción y Características mínimas																								
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																								
	Cada número de parte deberá incluir:																								
	Unidad	Descripción	Número de parte																						
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																							
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																							

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</b>					<b>Sí Cumple</b>			
<b>Componente</b>		<b>Descripción y Características mínimas</b>						
R-UCL-UCM-LIC-K9	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM					
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO					

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten mark*

Firewall

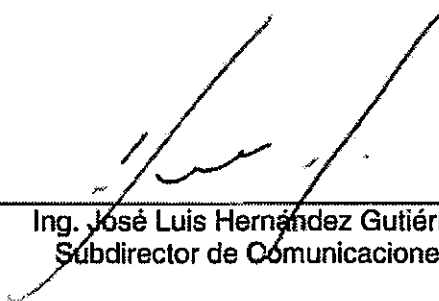
Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía	<b>Sí Cumple</b>				
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.  Cada equipo deberá incluir adicionalmente:		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción						Número de parte
	1	Actualización de software						Update por 3 años
	2	Cable de poder						CAB-TA-NA
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)						FPR4K-ENC-K9
	1	Fuente de poder redundante		FPR4K-PWR-AC-1100				
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

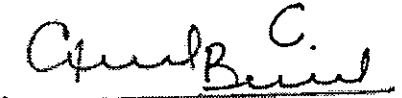
Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA  
Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS  
EVALUACIÓN TÉCNICA

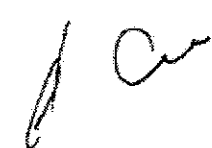
Licitante: Integradora en Infraestructura Tecnológicas IITESA, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Switches

Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																											
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>																									
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		Sí Cumple																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM			
	Unidad		Descripción		Número de parte																						
	1		Actualización de software		Update por 3 años																						
	2		Cable de poder		CAB-TA-NA																						
	1		640W AC Config 2 Power Supply		PWR-C2-640WAC																						
	1		640W AC Config 2 Secondary Power Supply		PWR-C2-640WAC/2																						
	1		Cisco Catalyst 3650 Stack Module		C3650-STACK-KIT																						
	1		Cable de stacking		STACK-T2-50CM																						
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																		
Unidad	Descripción	Número de parte																									
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																									
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																									



Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
WS-C2960+48PST-5	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC		<b>Sí Cumple</b>			

*Cu*

*1*

Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción	Sí Cumple																			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>																					
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																					
	Cada equipo deberá incluir:																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4
	Unidad		Descripción	Número de parte																			
	1		Actualización de software	Update por 3 años																			
	2		Cable de poder	CAB-9K12A-NA																			
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																			
1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																					
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																					
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																					
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																	
Unidad	Descripción	Número de parte																					
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																					

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 Fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support		<b>Sí Cumple</b>			
	El bundle deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform						N93-LAN1K9
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M						
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

*Handwritten signature and date: 4/11*

*Handwritten mark*



**Red Inalámbrica (APs)**
**Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

**Fuentes de poder**
**Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>					<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
PWR-C2-640WAC*	640 WAC power supply spare  Cada número de parte deberá incluir:		1 año de garantía estándar					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					



Voice Gateway

Partida 12.- Voice Gateway

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años		SÍ Cumple				
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros						

*Handwritten signature and mark*

*Handwritten mark*

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>		Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																									
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																									
	Cada número de parte deberá incluir:																									
	Unidad	Descripción	Número de parte																							
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																								
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																								

*Handwritten signature*


*Handwritten mark*

Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Sí Cumple</b>			
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100						
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA  
Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS  
EVALUACIÓN TÉCNICA

Licitante: Security One, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de octubre de 2017

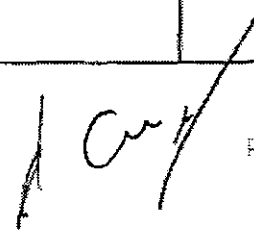
Switches

Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																											
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>																									
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		No cumple	Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 34. El tipo de soporte. "3 años de garantía 8X5XNBD Partner Support (característica Mínima) o Smartnet Support".  Y lo ofertado por el licitante en la foja 022 de su propuesta es diferente de lo solicitado por el Instituto pues no aclara que tipo de soporte ofrece, por ende afecta la solvencia de la proposición. El proveedor oferta:  "Security One S.A. de C.V. proporcionará 3 años de garantía 8X5XNBD".		Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad					Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM
	Unidad		Descripción					Número de parte																			
	1		Actualización de software					Update por 3 años																			
	2		Cable de poder					CAB-TA-NA																			
	1		640W AC Config 2 Power Supply					PWR-C2-640WAC																			
	1		640W AC Config 2 Secondary Power Supply					PWR-C2-640WAC/2																			
	1		Cisco Catalyst 3650 Stack Module					C3650-STACK-KIT																			
	1		Cable de stacking					STACK-T2-50CM																			
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																		
Unidad	Descripción	Número de parte																									
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																									
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																									

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</i>						<p><i>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 35. El tipo de soporte."3 años de garantía 8X5XNBD Partner Support (característica Minima) o Smartnet Support":</i></p> <p>Y lo ofertado por el licitante en la foja 023 de su propuesta es diferente de lo solicitado por el Instituto, pues no aclara que tipo de soporte ofrece, por ende afecta la solvencia de la proposición.</p> <p>El proveedor oferta:</p> <p><i>"Security One S.A. de C.V. proporcionará 3 años de garantía 8X5XNBD".</i></p>		<p><i>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</i></p> <p><i>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</i></p>
Componente	Descripción y Características mínimas			Período de la garantía				
W5-C2960+48PST-5	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					



**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																																
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  <b>Dice:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <th>(...)</th> <th>(...)</th> <th>(...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> <b>Debe Decir:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <th>(...)</th> <th>(...)</th> <th>(...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	<b>Sí cumple</b>																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
(...)	(...)	(...)																																					
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																					
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
(...)	(...)	(...)																																					
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">N2K-C2348UPQ</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 8x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 8x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																					
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 8x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4														
	Unidad		Descripción		Número de parte																																		
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																		
	2		Cable de poder		CAB-9K12A-NA																																		
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																			
	1		QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																					
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																					
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																	
Unidad	Descripción	Número de parte																																					
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																					

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Sí cumple</b>				
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	El bundle deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción						Número de parte
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform		N93-LAN1K9				
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M						
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

*Car*



Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal												
<p><i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AIR-AP18521-A-K9C</td> <td>           Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/vac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)            Cada equipo deberá incluir:           <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/vac, Wave 2, configurable (Internal antenna models) Cada equipo deberá incluir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<p><b>No cumple</b></p>	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 37. El tipo de soporte "3 años de garantía 8X5XNBD Partner Support (característica Mínima) o Smartnet Support":</p> <p>Y lo ofertado por el licitante en la foja 029 de su propuesta es difiere de lo solicitado por el Instituto, pues no aclara que tipo de soporte ofrece, por ende afecta la solvencia de la proposición.</p> <p>El proveedor oferta: "Security One S.A. de C.V. proporcionará 3 años de garantía 8X5XNBD".</p>		<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																		
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/vac, Wave 2, configurable (Internal antenna models) Cada equipo deberá incluir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support												
Unidad	Descripción	Número de parte																		
1	Actualización de software	Update por 3 años																		

Teléfono IP

## Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																								
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">CP-7821-K9</td> <td colspan="3">Cisco IP Phone 7821</td> <td rowspan="3">3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada equipo deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Licencia UCL Basic</td> <td>Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Actualizaciones</td> <td>UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>El Licitante deberá considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>• No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>• No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>				Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Cada equipo deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1		1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años			<b>No cumple</b>	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 37. El tipo de soporte "3 años de garantía 8X5XNBD Partner Support (característica Mínima) o Smartnet Support":</p> <p>Y lo ofertado por el licitante en la foja 030 de su propuesta es difiere de lo solicitado por el Instituto,, pues no aclara que tipo de soporte ofrece, por ende afecta la solvencia de la proposición.</p> <p>El proveedor oferta:</p> <p>"Security One S.A. de C.V. proporcionará 3 años de garantía 8X5XNBD".</p>		<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se derivan de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía																												
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																												
	Cada equipo deberá incluir:																															
	Unidad	Descripción	Número de parte																													
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1																														
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años																														

Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>					Sí cumple			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>		<b>Número de parte</b>				
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3					

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																							
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">CTS-SX10N-K9</td> <td> <p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, Intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> </tbody> </table> <p>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, Intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	<p>No cumple</p>	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 38. El tipo de soporte."3 años de garantía 8X5XNBD Partner Support (característica Mínima) o Smartnet Support".</p> <p>Y lo ofertado por el licitante en la foja 032 de su propuesta es diferente de lo solicitado por el Instituto,, pues no aclara que tipo de soporte ofrece, por ende afecta la solvencia de la proposición.</p> <p>El proveedor oferta: "Security One S.A. de C.V. proporcionará 3 años de garantía 8X5XNBD".</p>	<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																												
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, Intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1		Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support									
	Unidad	Descripción	Número de parte																											
	1	Actualización de software	Update por 3 años																											
	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																											
	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																											
1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																												
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																												

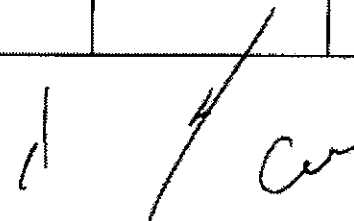
Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

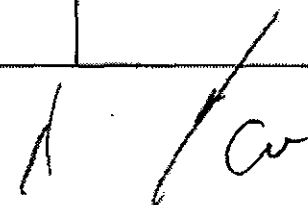
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>				Si cumple			
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare		Periodo de la garantía					
	Cada número de parte deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					
			1 año de garantía estándar					

**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**


Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>						
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul> <p><b>Interfases de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser S-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>	<p><b>Periodo de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>		<p><b>Sí cumple</b></p>			



<p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>					
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basada en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>					
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>					
<p><b>Estándares de red</b></p>					
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>					
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>					
<p><b>Administración del sistema</b></p>					
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance via CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>					
<p>La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo.</p>					
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>					
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>					
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>					
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p>					
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>					
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					



<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p>					





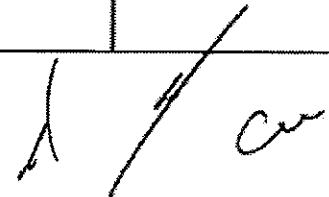

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>						
<p><b>Funciones de seguridad</b></p>						
<p><b>Soporte de seguridad SSL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>						
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>						
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales</p>						

*[Handwritten signature and initials]*

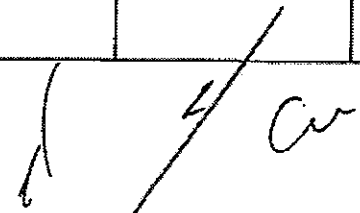
*[Handwritten mark]*

**Partida 11.- Balanceador tipo 2**




Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>						
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul> <p><b>Interfaces de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p> <p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.</p> <p>El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.</p> <p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>	<p><b>Periodo de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>		<p><b>Sí cumple</b></p>			



<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p> <p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p> <p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación via SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p> <p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p> <p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p> <p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p> <p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--



<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>						
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Deba permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL.</li> </ul>						
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>						
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>						
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>						
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>						
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p>						

<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p><b>Funciones de seguridad</b></p>					
<p><b>Soporte de seguridad SSL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>					
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>					
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales</p>					

*Handwritten marks:* A diagonal line with a dash, a signature 'Cv', and another diagonal line.

Voice Gateway

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																							
<p><b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">VG310</td> <td colspan="3">Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway</td> <td rowspan="3">3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada equipo deberá incluir adicionalmente:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Actualizaciones</td> <td>UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años</td> <td rowspan="2">3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable Amphenol de 50 pines</td> <td>RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros		No cumple	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria LP-INE-028/2017, en la página 46. El tipo de soporte."3 años de garantía 8X5XNBD Partner Support (característica Mínima) o Smartnet Support":</p> <p>Y lo ofertado por el licitante en la foja 045 de su propuesta es difiere de lo solicitado por el Instituto, pues no aclara que tipo de soporte ofrece, por ende afecta la solvencia de la proposición.</p> <p>El proveedor oferta "Security One S.A. de C.V. proporcionará 3 años de garantía 8X5XNBD".</p>		<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía																											
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																											
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:																														
	Unidad	Descripción	Número de parte																												
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																												
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros																													

**Licencias**




**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN Inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																											
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																											
	Cada número de parte deberá incluir:																											
	Unidad	Descripción	Número de parte																									
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																										
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																										

*[Handwritten signature]*

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i>					Sí Cumple			
R-UCL-UCM-UC-K9	Descripción y Características mínimas							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM					
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RD					




Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Período de la garantía</b>				
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays. Cada equipo deberá incluir adicionalmente:			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	Sí Cumple			
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
	1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100					
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Reto industrial, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de octubre de 2017

**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. El Instituto requiera que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.	<b>No cumple</b>	Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria página 39, "Balanceador tipo 1", y lo ofertado por el licitante en su propuesta técnica, foja 9, Partida 10 Balanceador tipo 1 difiere de lo solicitado por el Instituto ya que el licitante no indica la marca y el modelo del equipo que oferta, lo que afecta la solvencia de la proposición.	9	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".  El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	2 años de garantía 8x5xNBD					
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).						

Reto industrial, S.A. de C.V.

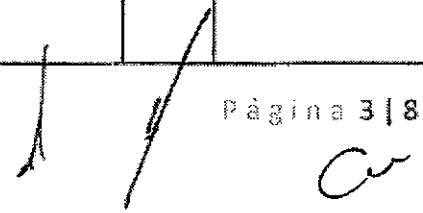
INE/UNICOM/4149/2017

Página 1 | 8

<p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p> <p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB.</p> <p>El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB</p> <p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p> <p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo.</p> <p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p> <p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>						
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

*Cu*

<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul>					
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p align="center"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p align="center"><b>Funciones de seguridad</b></p>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>					
<p>Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.</p>					



**Partida 11.- Balanceador tipo 2**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>						
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD	De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  2. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	No cumple	Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria página 43 "Balanceador tipo 2" y lo ofertado por el licitante en su propuesta técnica, foja 11, Partida 11 Balanceador tipo 2 difiere de lo solicitado por el Instituto ya que el licitante no indica la marca y el modelo del equipo que oferta.	11	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.						
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfases de red:</b>						
Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.						
El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						



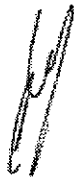
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p>					

*Cv*

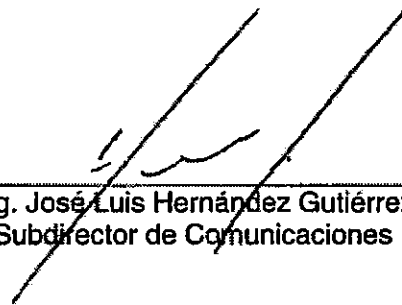


<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<b>Soporte de seguridad SSL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECD5 P-256).					
Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.					
Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales.					

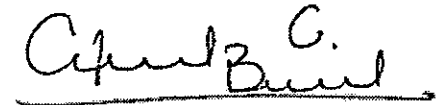
Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Hola Innovación, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

Switches

**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																					
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																												
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																										
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		<b>Sí Cumple</b>			✓																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td align="center">2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td align="center">1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td align="center">1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td align="center">1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td align="center">1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>							Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM
	Unidad							Descripción	Número de parte																			
	1							Actualización de software	Update por 3 años																			
	2							Cable de poder	CAB-TA-NA																			
	1							640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC																			
	1							640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2																			
	1							Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT																			
	1							Cable de stacking	STACK-T2-50CM																			
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td align="center">2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																			
Unidad	Descripción	Número de parte																										
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																										
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																										

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Período de la garantía	Sí Cumple			
	Catalyat 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:							
	WS-C2960+48PST-S	Unidad	Descripción					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	GAB-AC					

*Car*

*4*

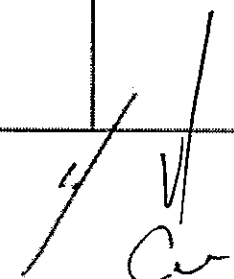
*7*

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																														
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  Dice: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> Debe Decir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	<b>Sí Cumple</b>															
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
(...)	(...)	(...)																																			
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																			
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
(...)	(...)	(...)																																			
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">N2K-C2348UPO</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.</td> <td rowspan="8" style="text-align: center;">3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td>Cada equipo deberá incluir:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPO	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	Cada equipo deberá incluir:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																			
N2K-C2348UPO	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																			
	Cada equipo deberá incluir:																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPO-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4												
	Unidad		Descripción		Número de parte																																
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																
	2		Cable de poder		CAB-9K12A-NA																																
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPO, 2AC PS, 3Fan	N2348UPO-FA-BUN																																	
	1		QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																	
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																			
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																			
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																															
Unidad	Descripción	Número de parte																																			
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																			

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal															
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>																						
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Sí Cumple</b>																		
N9K-C93180YCEX818Q	<p>El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-FE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.</p> <p>El bundle deberá incluir adicionalmente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform</td> <td>N93-LAN1K9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m</td> <td>QSFP-H40G-CU5M</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad					Descripción	Número de parte	2	Actualización de software	Update por 3 años	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform	N93-LAN1K9	2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M	36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support
Unidad	Descripción	Número de parte																				
2	Actualización de software	Update por 3 años																				
2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform	N93-LAN1K9																				
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M																				
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																				



Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

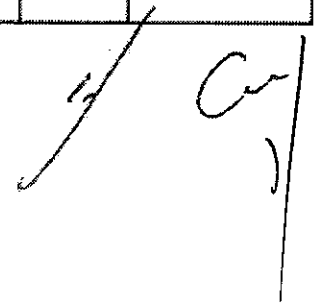
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<b>Sí Cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

*Cy*

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1		SÍ Cumple				
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
El Licitante deberá considerar que:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								



Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>							
Componente  A-SPK-NAMED-USER	Descripción y Características mínimas			Sí Cumple			
	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:						
	Unidad	Descripción					
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3				

*Co*

*1*



Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

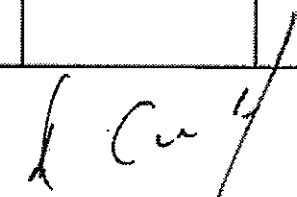
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																												
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">CTS-SX10N-K9</td> <td>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</td> <td rowspan="7">3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</td> </tr> <tr> <td>Cada equipo deberá incluir:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Tabla Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.	Cada equipo deberá incluir:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Tabla Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Tabla Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																	
CTS-SX10N-K9	Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																																	
	Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.																																		
	Cada equipo deberá incluir:																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Tabla Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad	Descripción	Número de parte		1		Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Tabla Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M													
	Unidad		Descripción	Número de parte																															
	1		Actualización de software	Update por 3 años																															
	1		Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																															
1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																																	
1	Cisco TelePresence Tabla Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																																	
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																																	
Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1																																			

**Fuentes de poder**
**Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</b>							
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía				
PWR-C2-640WAC:	640 WAC power supply spare		1 año de garantía estándar		<b>Sí Cumple</b>		
	Cada número de parte deberá incluir:						
	Unidad	Descripción					
1	Cable de poder	CAB-TA-NA					

**Voice Gateway**
**Partida 12.- Voice Gateway**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>							
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía				
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		<b>Sí Cumple</b>		
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:						
	Unidad	Descripción					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años					
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50					



			pinas con longitud de 2 metros						
--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><b>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Sí Cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																											
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																											
	Cada número de parte deberá incluir:																											
	Unidad	Descripción	Número de parte																									
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																										
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																										

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</b>					<b>Sí Cumple</b>			
<b>Componente</b>		<b>Descripción y Características mínimas</b>						
R-UCL-UCM-UC-K9	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM					
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO					

Co


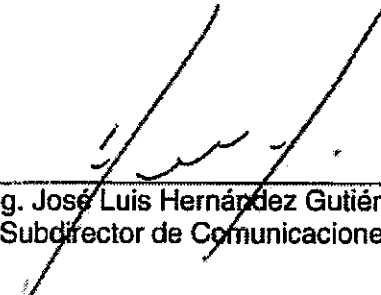
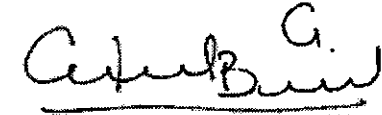
/

Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Sí Cumple</b>			
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NatMod Bays. Cada equipo deberá incluir adicionalmente:			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
	1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100					
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Servidores Públicos que Evaluaron

 <hr/> <p>Mtro. Raymundo Juarez Anguiano Coordinador Técnico de TIC</p>	 <hr/> <p>Ing. José Luis Hernández Gutiérrez Subdirector de Comunicaciones</p>	 <hr/> <p>Ing. Catalina Beristain Garza Directora de Operaciones</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA  
Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS  
EVALUACIÓN TÉCNICA

Licitante: Micronet de México, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de octubre de 2017

Switches

Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Período de la garantía</b>					
WS-C3650-4BP5-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Si cumple				
	Unidad	Descripción						Número de parte
	1	Actualización de software						Update por 3 años
	2	Cable de poder						CAB-TA-NA
	1	640W AC Config 2 Power Supply						PWR-C2-640WAC
	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply						PWR-C2-640WAC/2
	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module						C3650-STACK-KIT
	1	Cable de stacking						STACK-T2-50CM
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:							
	Unidad	Descripción						Número de parte
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=						
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=						

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
WS-C2960+48PST-S	Catalyat 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

*Co*

*7*

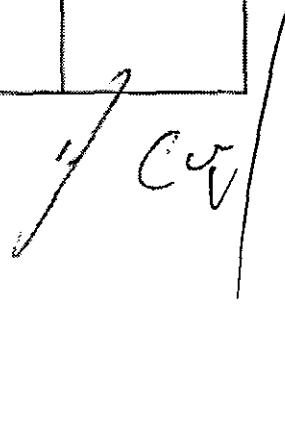
**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No</u> Cumple	Foja	Fundamento legal																															
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  <b>Dice:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> <b>Debe Decir:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	<b>Si cumple</b>																
Unidad	Descripción	Número de parte																																				
(...)	(...)	(...)																																				
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																				
Unidad	Descripción	Número de parte																																				
(...)	(...)	(...)																																				
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">N2K-C2348UPQ</td> <td>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">           3 años de garantía            24x7x4            Partner o Smartnet support         </td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																				
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4													
	Unidad		Descripción		Número de parte																																	
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																	
	2		Cable de poder		CAB-9K12A-NA																																	
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																																		
	1		QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																		
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																																				
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																																				
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																
Unidad	Descripción	Número de parte																																				
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																																				



**Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Si cumple</b>				
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.  El bundle deberá incluir adicionalmente:		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform						N93-LAN1K9
	2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m		QSFP-H40G-CU5M				
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						



Red inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	<b>Si cumple</b>				
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía						
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir: <table border="1" data-bbox="367 662 945 711"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad						Descripción
Unidad	Descripción	Número de parte							
1	Actualización de software	Update por 3 años							

14  
Cu

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>				<b>Si cumple</b>			
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821							
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
El Licitante deberá considerar que:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								

Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>							
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Si cumple</b>			
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:						
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>				
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3				
			<b>Periodo de la garantía</b>				
			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				

*Handwritten signature and mark*

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																									
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">CTS-SX10N-K9</td> <td>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.  Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de Mexico, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.  Cada equipo deberá incluir:</td> <td rowspan="7">3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td><table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table></td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.  Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de Mexico, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																														
CTS-SX10N-K9	Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.  Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de Mexico, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad	Descripción	Número de parte		1		Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M										
	Unidad		Descripción	Número de parte																												
	1		Actualización de software	Update por 3 años																												
	1		Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																												
	1		Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																												
	1		Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																												
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																														
Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1																																

Fuentes de poder

**Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>					Si cumple			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:		1 año de garantía estándar					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>		<b>Número de parte</b>				
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					

*Handwritten marks: a large checkmark and the signature 'Cu'.*

**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:		Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria página 39, "Balanceador tipo 1". Asimismo en la página 53, "Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna	SIN	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria/ sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul> <p><b>Interfaces de red:</b></p> <p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).</p> <p>La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>	<p>Periodo de la garantía</p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>					



El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB.						
El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						
Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.						
La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.						
<b>Estándares de red</b>						
El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.						
El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.						
El equipo debe contar con soporte de NAT.						
El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.						
Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.						
<b>Administración del sistema</b>						
La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).						
La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo.						
La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación via SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>						
El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.						
El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.						
El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.						
El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.						
<b>Funciones de administración de tráfico</b>						
El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.						
El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.						
El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.						

de sus equivalentes internacionales" y lo ofertado por el licitante en su propuesta técnica sin número de página Partida 10 Balanceador tipo 1 difiere de lo solicitado por el Instituto ya que el licitante no indica la marca y el modelo del equipo que oferta y tampoco presenta el certificado o página web donde pueda descargarse el certificado de la norma de seguridad.

*Car*

*4*



<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se define entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul>					
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p>Funciones de aceleración de tráfico</p>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p>					

*Cvd*

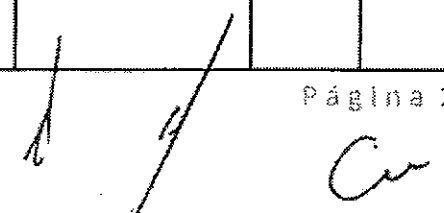
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>					

*Handwritten signature and initials*

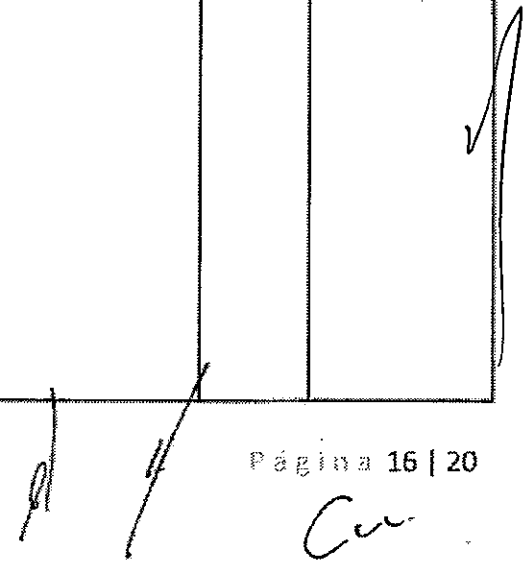
**Partida 11.- Balanceador tipo 2**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>						
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD	De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:		Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria página 43 "Balanceador tipo 2". Asimismo en la página 53, "Para las partidas 10, 11 y 16, el licitante deberá entregar como parte de su propuesta, documentación de la entidad certificadora (UL, ANSI, IEC) (en español o inglés), pudiendo ser una impresión de la página web, donde se señale que los equipos propuestos cumplen la ANSI/UL 60950-1/ IEC 60950-1 o en su defecto con la norma NOM-019-SCFI-1998 Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos o alguna de sus equivalentes internacionales" y lo ofertado por el		Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.		2. El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.	<b>No cumple</b>		S/N	
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b>						
Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).						
La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.						
El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						

<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>				<p>licitante en su propuesta técnica sin número de página Partida 11</p>	
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>				<p>Balanceador tipo 2</p>	
<p><b>Estándares de red</b></p>				<p>difiere de lo solicitado por el</p>	
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>				<p>Instituto ya que el</p>	
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>				<p>licitante no indica la</p>	
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>				<p>marca y el modelo</p>	
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>				<p>del equipo que</p>	
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>				<p>oferta y tampoco</p>	
<p><b>Administración del sistema</b></p>				<p>presenta el</p>	
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>				<p>certificado o</p>	
<p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p>				<p>página web donde</p>	
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>				<p>el certificado de la</p>	
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>				<p>norma de</p>	
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>				<p>seguridad.</p>	
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p>					
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>					
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					



<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<b>Soporte de seguridad SSL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).					
Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.					

**Voice Gateway**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>							
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:						
	Unidad	Descripción		Número de parte			
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años					
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros					



Licencias

Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																											
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																											
	Cada número de parte deberá incluir:																											
	Unidad	Descripción	Número de parte																									
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																										
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																										

*Ar*

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal														
<i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">R-UCL-UCM-LIC-K9</td> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen</td> <td>LIC-TP-11X-ROOM</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba</td> <td>CON-ECMU-LICTP1RO</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																					
R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte																			
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM																			
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO																			

*Handwritten signatures and marks:*  
 - A large handwritten 'C' or 'Cu' in the right margin.  
 - A vertical line with a checkmark-like symbol on the right side.  
 - A diagonal line on the right side.



Firewall

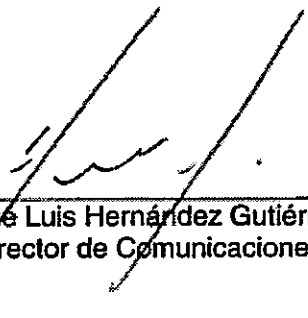
Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía				
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support		Si cumple		
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100						
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

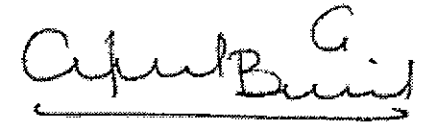
Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Data Evolution, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de octubre de 2017

Switches

## Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																																							
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">W5-C3650-48PS-L</td> <td>           Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.             Cada equipo deberá incluir:         </td> <td rowspan="10">           3 años de garantía            8x5xNBD            Partner o Smartnet support         </td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640W</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-M</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-500</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>           La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:         </td> <td></td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-160</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	W5-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640W</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-M</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-500</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de partes	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640W	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WA	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-M	1	Cable de stacking	STACK-T2-500	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-160</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de partes	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-160	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M			<b>No cumple</b>	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria, página 34,</p> <p>"Cada equipo deberá incluir: 2 cables de poder" y lo ofertado por el licitante (foja 10) difiere de lo solicitado por el Instituto, en virtud de que el licitante sólo ofertó 1 cable de poder.</p>	<b>10</b>	<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p><i>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</i></p>
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																												
W5-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640W</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-M</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-500</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción		Número de partes	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640W	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WA	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-M	1	Cable de stacking	STACK-T2-500																					
	Unidad		Descripción		Número de partes																																									
	1		Actualización de software		Update por 3 años																																									
	2		Cable de poder		CAB-TA-NA																																									
	1		640W AC Config 2 Power Supply		PWR-C2-640W																																									
	1		640W AC Config 2 Secondary Power Supply		PWR-C2-640WA																																									
	1		Cisco Catalyst 3650 Stack Module		C3650-STACK-M																																									
	1		Cable de stacking	STACK-T2-500																																										
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-160</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de partes	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-160	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M																																					
Unidad	Descripción	Número de partes																																												
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-160																																												
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M																																												



Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</i>					Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía				
WS-C2960+48PST-S	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

*Handwritten signature*

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal										
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción														
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>															
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support	<b>Dice:</b>			<b>Si cumple</b>											
	Cada equipo deberá incluir:		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>						Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN
	Unidad		Descripción	Número de parte													
	(...)		(...)	(...)													
	2		Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN													
	1		Actualización de software	Update por 3 años													
	2		Cable de poder	CAB-9K12A-NA													
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN															
1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD															
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR															
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	<b>Debe Decir:</b>														
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>					Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	
Unidad	Descripción	Número de parte															
(...)	(...)	(...)															
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN															

**Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Período de la garantía</b>					
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support		<b>Si cumple</b>			
	El bundle deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform						N93-LAN1K9
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M						
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Cu / 9

Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

*Cu*

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1						
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
El Licitante deberá considerar que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>• No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>• No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								

*Carv*

Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3					

*Cu*



Videokonferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																								
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">CTS-SX10N-K9</td> <td> <p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRCS rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> </tbody> </table> <p>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRCS rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																													
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRCS rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1		Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support										
	Unidad	Descripción	Número de parte																												
	1	Actualización de software	Update por 3 años																												
	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																												
	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																												
	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																												
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																													

Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare			1 año de garantía estándar				
	Cada número de parte deberá incluir:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Cable de poder	CAB-TA-NA						

*Handwritten signature and initials*

Voice Gateway

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía				
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Si cumple			
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros						

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 560 365 581">Componente</th> <th colspan="3" data-bbox="541 560 877 581">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 581 365 841" rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3" data-bbox="373 581 1054 630">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="373 646 655 667">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th data-bbox="403 690 487 711">Unidad</th> <th data-bbox="583 690 730 711">Descripción</th> <th data-bbox="814 690 961 711">Número de parte</th> </tr> <tr> <td data-bbox="436 734 457 755">1</td> <td data-bbox="520 717 751 776">250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td data-bbox="802 734 970 755">L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="436 782 457 803">1</td> <td data-bbox="520 776 751 841">SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months</td> <td data-bbox="793 776 978 797">CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																								
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																								
	Cada número de parte deberá incluir:																								
	Unidad	Descripción	Número de parte																						
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																							
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																							

6  
Cv 1

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal														
<p><i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i></p> <table border="1" data-bbox="163 597 1056 792"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 597 367 621">Componente</th> <th colspan="3" data-bbox="373 597 1056 621">Descripción y Características mínimas</th> </tr> <tr> <td data-bbox="163 678 367 703" rowspan="3">R-UCL-UCM-LIC-K9</td> <th data-bbox="373 662 499 686">Unidad</th> <th data-bbox="506 662 758 686">Descripción</th> <th data-bbox="764 662 1056 686">Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="373 703 499 743">1</td> <td data-bbox="506 686 758 743">Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen</td> <td data-bbox="764 703 1056 743">LIC-TP-11X-ROOM</td> </tr> <tr> <td data-bbox="373 743 499 784">1</td> <td data-bbox="506 743 758 784">SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba</td> <td data-bbox="764 743 1056 784">CON-ECMU-LICTP1RO</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas			R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																		
R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte																
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM																
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO																

*Handwritten signature and initials*

Firewall

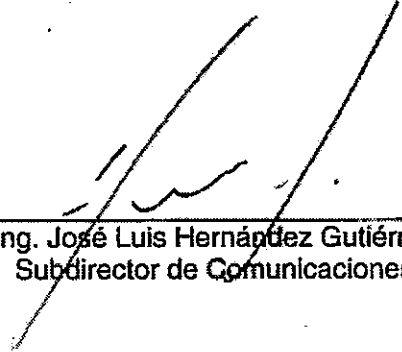
Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays. Cada equipo deberá incluir adicionalmente:			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support		Si cumple		
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
	1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100					
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Sonda México, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

**Switches**
**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																											
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Periodo de la garantía</b>																									
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		Si cumple																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad		Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM			
	Unidad		Descripción		Número de parte																						
	1		Actualización de software		Update por 3 años																						
	2		Cable de poder		CAB-TA-NA																						
	1		640W AC Config 2 Power Supply		PWR-C2-640WAC																						
	1		640W AC Config 2 Secondary Power Supply		PWR-C2-640WAC/2																						
	1		Cisco Catalyst 3650 Stack Module		C3650-STACK-KIT																						
	1		Cable de stacking		STACK-T2-50CM																						
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																		
Unidad	Descripción	Número de parte																									
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																									
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																									

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
WS-C2960+48PST-S	Catalyst 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

*Cu*



**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <b>No</b> Cumple	Foja	Fundamento legal																						
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  <b>Dice:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> <b>Debe Decir:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	<b>Si cumple</b>							
Unidad	Descripción	Número de parte																											
(...)	(...)	(...)																											
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																											
Unidad	Descripción	Número de parte																											
(...)	(...)	(...)																											
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																											
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.  Cada equipo deberá incluir:  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-BD</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support
Unidad	Descripción	Número de parte																											
1	Actualización de software	Update por 3 años																											
2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA																											
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																											
1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																											
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																											
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																											
Unidad	Descripción	Número de parte																											
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD																											

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Si cumple</b>				
N9K-C93180YCEXB1BQ	<p>El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye:            2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.</p> <p>El bundle deberá incluir adicionalmente:</p>		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform						N93-LAN1K9
	2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m		QSFP-H40G-CU5M				
	36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR					

/

C

Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>							
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>						
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Si cumple			
	Cada equipo deberá incluir:						
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años					
<p>El Licitante deberá considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>							

**Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Período de la garantía</b>					
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		<b>Si cumple</b>			
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription						A-SPK-NU-M3

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																												
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">CTS-SX10N-K9</td> <td>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</td> <td rowspan="7">3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> <tr> <td>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</td> </tr> <tr> <td>Cada equipo deberá incluir:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.	Cada equipo deberá incluir:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	<p>Si cumple</p>			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																																	
CTS-SX10N-K9	Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support																																	
	Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.																																		
	Cada equipo deberá incluir:																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>		Unidad	Descripción	Número de parte		1		Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M													
	Unidad		Descripción	Número de parte																															
	1		Actualización de software	Update por 3 años																															
	1		Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																															
1	Touch 10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																																	
1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																																	
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																																	
Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1																																			

Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>	<b>Período de la garantía</b>		Si cumple				
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir: <table border="1" data-bbox="346 662 926 711"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción		Número de parte	1	Cable de poder	CAB-TA-NA
Unidad	Descripción	Número de parte						
1	Cable de poder	CAB-TA-NA						

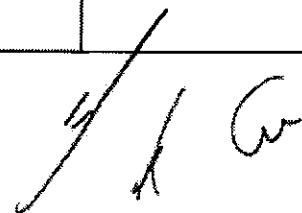
*[Handwritten signature]*  
Cu  
A

**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**

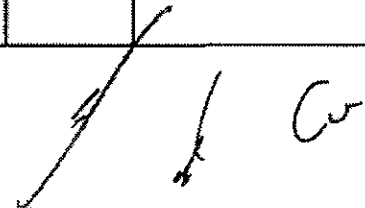
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	No cumple	De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que compruebe con lo solicitado en la convocatoria.  En su propuesta no incluye folletería para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: "Asimismo el licenciamiento no deberá expirar."  "La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: - Protocolo Syslog - Notificación vía SMTP - SNMP versión 2.0 o superior."	14	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul> <p><b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>	<p><b>Periodo de la garantía</b></p> <p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>					



<p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging. El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales. El equipo debe contar con soporte de NAT.</p> <p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente. Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo. La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p> <p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p> <p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p> <p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>				<p><i>"El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer."</i></p> <p><i>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</i></p> <p><i>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</i></p> <p><i>Lo anterior no permite validar al Instituto que el bien oferta cumpla con los solicitado.</i></p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul>					
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores.</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>						
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>						
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>						



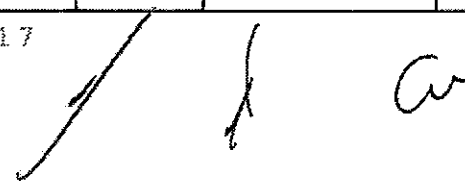
Co  
1/

el

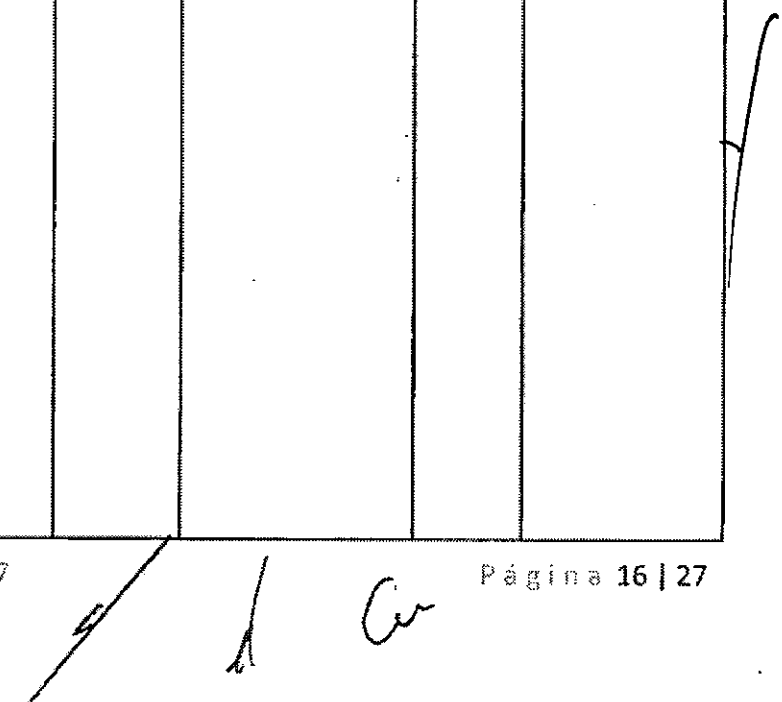
## Partida 11.- Balanceador tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																			
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Características físicas y de rendimiento</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"</td> <td rowspan="2">2 años de garantía 8x5xNBD</td> </tr> <tr> <td>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</td> </tr> <tr> <td>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul> </td> <td></td> </tr> <tr> <td> <b>Interfaces de red:</b>            Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.             Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.         </td> <td></td> </tr> <tr> <td>           Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap).            La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.         </td> <td></td> </tr> <tr> <td> <b>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</b>            El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.         </td> <td></td> </tr> <tr> <td>           El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB.            El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.         </td> <td></td> </tr> <tr> <td>           Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.         </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Características físicas y de rendimiento	Periodo de la garantía	El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD	El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>		<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.		Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.		<b>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</b> El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.		El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.		Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.		<p>De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:</p> <p>2. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i></p>	<b>No cumple</b>	<p>De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.</p> <p>En su propuesta no incluye folletería para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: "Asimismo el licenciamiento no deberá expirar."</p> <p>"La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:            . Protocolo Syslog            . Notificación vía SMTP            . SNMP versión.2.0 o superior."</p> <p>"El sistema deberá permitir comprimir</p>	20	<p><i>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</i></p> <p><i>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</i></p>
Características físicas y de rendimiento	Periodo de la garantía																								
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD																								
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.																									
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.																									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>																									
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.																									
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.																									
<b>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</b> El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.																									
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.																									
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.																									

<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>				<p><i>tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</i></p> <p><i>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</i></p> <p><i>Firmado criptográfico de cookies para su integridad.</i></p> <p><i>Lo anterior no permite validar al Instituto que el bien oferta cumpla con los solicitado.</i></p>		
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>						
<p align="center"><b>Estándares de red</b></p>						
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6; El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>						
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>						
<p align="center"><b>Administración del sistema</b></p>						
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>						
<p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p>						
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>						
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>						
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>						
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p>						
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>						
<p align="center"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>						
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>						
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> </ul>						



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p align="center"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.					
<b>Funciones de seguridad</b>					
Soporte de seguridad SSL: <ul style="list-style-type: none"> <li>La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MDS y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).					
Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.					

**Voice Gateway**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>							
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía				
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		Si cumple		
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:						
	Unidad	Descripción					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años					
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros					

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																											
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])																											
	Cada número de parte deberá incluir:																											
	Unidad	Descripción	Número de parte																									
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																										
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Controller duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																										



**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i>					Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas							
R-UCL-UCM-LIC-X9	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM					
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RO					

Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

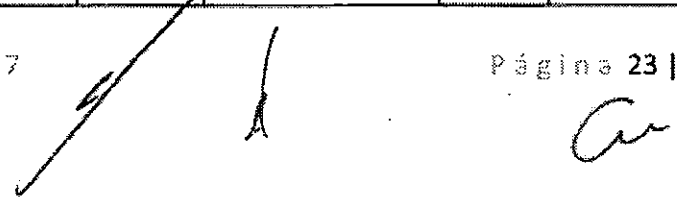
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente  FPR4120-ASA-K9	Descripción y Características mínimas			Período de la garantía	Si cumple			
	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.							
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100						
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						
			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					

**Partida 16. Balanceador tipo 3**
**Balanceador**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 16.- Balanceador tipo 3</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>  2. <i>El Instituto requiere que el licitante oferte 2 cables breakout con sus respectivos transceivers de 40G y 10G</i>	<b>No cumple</b>	De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.  En su propuesta no incluye folletería para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: "Asimismo el licenciamiento no deberá expirar."  "La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: . Protocolo Syslog . Notificación vía SMTP . SNMP versión.2.0	29	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
<b>Características físicas y de rendimiento</b>  El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"  El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.  El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.	<b>Periodo de la garantía</b>  2 años de garantía 8x5xNBD					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 60 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4)</li> <li>La solución debe tener al menos 40 Millones de conexiones simultáneas en L4</li> <li>La solución debe tener al menos 800K de conexiones por segundo (cps) en L4</li> <li>La solución debe tener un throughput en L7 de al menos 35 Gbps</li> <li>La solución debe tener al menos 1.8 M de Request por segundo (rps) en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b>  Debe tener al menos 8 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP de 1Gbps, e incluir sus 8 correspondientes transceivers SFP de 1 Gbps en fibra multimodo SX y ser de la misma marca del equipo ofertado.						

<p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Deberá permitir expansión a 8 puertos adicionales de Fibra Óptica de 10 Gbps por equipo mediante cables Breakout a través de los puertos de fibra de 40 Gbps.</p>				<p>o superior.”</p> <p>“El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.”</p> <p>“El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica”.</li> </ul> <p>Soporte de Rate Shapping.</p> <p>La solución debe integrarse con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS.</p> <p>Firmado criptográfico de cookies para</p>		
<p>Deberá de proporcionar dos cables de fibra óptica de 10 metros, que convierta un puerto de 40G a 4 puertos a 10G (MTP a cuatro dúplex LC).</p>						
<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p>						
<p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p>						
<p>El equipo debe contar con memoria RAM de 48 GB.</p>						
<p>El equipo debe contar mínimo con un Disco de Estado Solido de 480 GB SSD.</p>						
<p>El equipo debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>						
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>						
<p><b>Estándares de red</b></p>						
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>						
<p>Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>						
<p>Soporte de Rate Shapping.</p>						
<p>El equipo debe de contar con soporte de dominios de enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento.</p>						
<p>El equipo debe de contar con soporte VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas.</p>						

<p align="center"><b>Administración del sistema</b></p>				<p><i>verificar su integridad.</i></p> <p><i>El equipo debe ser compatible con tráfico IPSEC y ser certificado por ICASA Labs como dispositivo IPSEC 1.3</i></p> <p><i>Lo anterior no permite validar al Instituto que el bien oferta cumpla con los solicitado.</i></p>		
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>						
<p>La solución debe integrarse con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS.</p>						
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>						
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>						
<p>El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque.</p>						
<p>La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>						
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones.</p>						
<p>La solución debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas (ej, Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas customizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos.</p>						
<p align="center"><b>Virtualización</b></p>						
<p>El equipo debe poder hacer uso de virtualización que soporte máximo de 8 instancias del sistema operativo corriendo simultáneamente, cada una con recursos de CPU y memoria independientes. (Máximo 4 vCPU en una instancia).</p>						
<p>Cada instancia debe permitir diferentes versiones del sistema operativo.</p>						
<p>La solución debe permitir configurar clusters entre appliances con el fin de contar con un sistema altamente escalable y en demanda que permita hacer failover de uno o más servicios hacia cualquier equipo miembro del cluster.</p>						
<p align="center"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>						
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>						
<p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>						



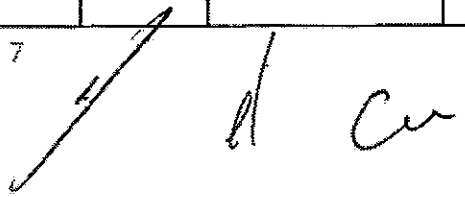
<p>La solución debe permitir hacer persistencia de conexiones hacia la aplicación con base en cualquier información contenida en cualquier parte del paquete completo, esto para poder adaptar la solución a las necesidades de las diferentes aplicaciones.</p>						
<p>La solución debe permitir hacer control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>						
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>						
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de Balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreos en línea, donde el funcionamiento de la aplicación determine el estado de salud de la misma</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ Oracle</li> <li>○ MySQL</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SIP</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>						
<p>La solución debe tener control de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Dirección IP destino</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> </ul>						

*Cu*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> <li>• Microsoft Remote Desktop</li> </ul> <p>La solución debe permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas. La solución debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>						
<p>La solución debe de soportar API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de SOAP/XML, que sea base del Sistema Operativo. Que permita la integración con aplicaciones como VMWare vCenter, Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), Soporte de Java, .NET, PERL, PHP, PowerShell y Python. Las interfaces de control deben ser accesibles por conexiones SSL con requerimientos de autenticación vía http básica, para evitar accesos no autorizados</li> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>						
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</p>						
<p>El equipo debe ser compatible con tráfico IPSEC y ser certificado por ICSA Labs como dispositivo IPSEC 1.3</p>						
<p><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>						
<p>La implementación de la solución debe incluir la capacidad de hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>						
<p>Características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP y compatible con browsers MS Internet Explorer y Mozilla Firefox</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico http incluido a una tasa máxima de 20 Gbps</li> </ul>						

*Cu*

<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y funcionar como Gateway SPDY aun cuando los servidores Web no soporten esta característica.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de seguridad</b></p> <p><b>Soporte de seguridad SSL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir el soporte de Aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe incluir mínimo 35,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe incluir algoritmo de encriptación Elliptic Curve Digital Signature (ECDS P-256) a una tasa de 20,000 transacciones por segundo (TPS) via Hardware</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 20 Gbps de bulk encryption</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar llaves SSL</li> </ul> <p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p> <p>Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 50 M de SYN cookies por segundo.</p> <p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de firewall y anti-DDoS</b></p> <p>El equipo debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables.</p> <p>El equipo debe bloquear ataques a nivel de red como flood, sweep, teardrop, smurf attacks.</p> <p>El equipo debe mitigar ataques basados en protocolos, incluyendo SYN, ICMP, ACK, UDP, TCP, IP, DNS, ICMP, ARP.</p> <p>El equipo opcionalmente debe incluir un sistema de suscripción de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías.</p> <p>La solución debe permitir la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas.</p> <p>La solución debe permitir la creación de reglas globales.</p> <p>El equipo debe tener la opción de funcionar como un firewall statefull full-proxy y ser certificado por ICSA Labs como Network Firewall.</p> <p>El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica</li> </ul>						
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--





El equipo debe permitir la creación de listas blancas (White lists) de direcciones IP.						
El equipo debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site.						
El equipo debe incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de Application Delivery.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de Registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe permitir personalizar los Logs, y ser exportados a un repositorio Syslog externo que conste de uno o varios servidores.						

**Servidores Públicos que Evaluaron**



Mtro. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Servidesca México, S. de R.L. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

**Switches**
**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
WS-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	Si cumple				
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	1	Actualización de software						Update par 3 años
	2	Cable de poder						CAB-TA-NA
	1	640W AC Config 2 Power Supply						PWR-C2-640WAC
	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply						PWR-C2-640WAC/2
	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module						C3650-STACK-KIT
	1	Cable de stacking						STACK-T2-50CM
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:							
<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>						
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=						
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=						

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</i>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Período de la garantía	<b>Si cumple</b>			
WS-C2960+48PST-5	Catalyat 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

*Handwritten signature and initials*

**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal																						
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>			Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción  <b>Dice:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table> <b>Debe Decir:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	Unidad	Descripción	Número de parte	(...)	(...)	(...)	1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	<b>Si cumple</b>							
Unidad	Descripción	Número de parte																											
(...)	(...)	(...)																											
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																											
Unidad	Descripción	Número de parte																											
(...)	(...)	(...)																											
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																											
N2K-C2348UPQ	<b>Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.</b>  Cada equipo deberá incluir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-9K12A-NA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan</td> <td>N2348UPQ-FA-BUN</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-80</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Módulo 10GBASE-SR SFP</td> <td>SFP-10G-SR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF</td> <td>QSFP-40G-SR4</td> </tr> </tbody> </table> La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver</td> <td>QSFP-40G-SR-80</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-80	12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR	1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4	Unidad	Descripción	Número de parte	2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-80	3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support
Unidad	Descripción	Número de parte																											
1	Actualización de software	Update por 3 años																											
2	Cable de poder	CAB-9K12A-NA																											
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN																											
1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-80																											
12	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR																											
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4																											
Unidad	Descripción	Número de parte																											
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-80																											

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Si cumple</b>				
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 Licenses PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	El bundle deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Updates por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform		N93-LAN1K9				
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M						
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

**Red Inalámbrica (APs)**

**Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				<b>Referencia: Página 37, Partida 5, Componente</b>  <b>Dice:</b> AIR-AP18521-A-K9C  <b>Debe decir:</b> AIR-AP18521-A-K9	<b>Si cumple</b>			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/vac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1						
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
<p>El Licitante deberá considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								

**Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	Si cumple			
	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:							
	A-SPK-NAMED-USER							
	Unidad	Descripción	Número de parte	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3					

*Handwritten signature and initials*



Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																								
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CTS-SX10N-K9</td> <td> <p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> </tbody> </table> <p>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	No cumple	<p>Se solicitó en el anexo 1 "Especificaciones Técnicas" de la convocatoria, página 32, "el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P." asimismo, en la Junta de Aclaraciones se señaló que "el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A" y lo ofertado por el licitante (foja 034) difiere de lo solicitado por el Instituto, pues el licitante ofertó el cable de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P</p>	034	<p>Incumplimiento o a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																													
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 - 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support											
Unidad	Descripción	Número de parte																													
1	Actualización de software	Update por 3 años																													
1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																													
1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																													
1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																													
1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																													

Fuentes de poder

Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</b>							
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Si cumple</b>			
PWR-C2-640WAC=	640 WAC power supply spare Cada número de parte deberá incluir:						
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>				
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA				

*[Handwritten signatures and marks]*

Voice Gateway

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros						

*Cw y*

**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																	
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="2">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="2">Cisco 5508 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td>L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months</td> <td>CON-ECMU-LGT250A</td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas		L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5508 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])		Cada número de parte deberá incluir:		Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LGT250A		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																							
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5508 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys [PAKs])																							
	Cada número de parte deberá incluir:																							
	Unidad	Descripción	Número de parte																					
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																						
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LGT250A																						

*Co 11*

*[Handwritten mark]*

Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i>					Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas							
R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM					
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTPIRO					

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

Firewall

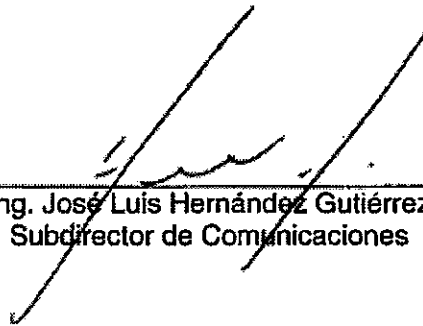
Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100						
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juárez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.

Fecha: 31 de octubre de 2017

**Switches**
**Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																					
<b>Partida 1.- Switch LAN de acceso tipo 1</b>																												
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																										
W5-C3650-48PS-L	Standalone with Optional Stacking 48 10/100/1000 Ethernet PoE+ and 4x1G Uplink ports, with 640WAC power supply, 1 RU, LAN Base feature set.  Cada equipo deberá incluir:	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support		Si cumple																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cable de poder</td> <td>CAB-TA-NA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>640W AC Config 2 Secondary Power Supply</td> <td>PWR-C2-640WAC/2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco Catalyst 3650 Stack Module</td> <td>C3650-STACK-KIT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cable de stacking</td> <td>STACK-T2-50CM</td> </tr> </tbody> </table>							Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	2	Cable de poder	CAB-TA-NA	1	640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC	1	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2	1	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT	1	Cable de stacking	STACK-T2-50CM
	Unidad							Descripción	Número de parte																			
	1							Actualización de software	Update por 3 años																			
	2							Cable de poder	CAB-TA-NA																			
	1							640W AC Config 2 Power Supply	PWR-C2-640WAC																			
	1							640W AC Config 2 Secondary Power Supply	PWR-C2-640WAC/2																			
	1							Cisco Catalyst 3650 Stack Module	C3650-STACK-KIT																			
	1							Cable de stacking	STACK-T2-50CM																			
	La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-1M=</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare</td> <td>STACK-T2-3M=</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=	2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																			
Unidad	Descripción	Número de parte																										
3	Cisco StackWise-160 1M Stacking Cable Spare	STACK-T2-1M=																										
2	Cisco StackWise-160 3M Stacking Cable Spare	STACK-T2-3M=																										

Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 2.- Switch LAN de acceso tipo 2</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
WS-C2960+48PST-S	Catalyat 2960 Plus 48 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Lite Cada equipo deberá incluir:			3 años de garantía 8x5xNSD Partner o Smartnet support				
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	UPDATE por 3 años					
	1	AC Power Cord (North America) C13 NEMA 5-15P 2.1m	CAB-AC					

*Handwritten signature and initials*



**Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que <u>No Cumple</u>	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 3.- Switch de Acceso para Datacenter</b>				Referencia : Página 35, Partida 3, Tabla, Columna Descripción	Si cumple			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
N2K-C2348UPQ	Nexus 2000, 10GE UP FEX; 48x1/10GE SFP+; 6x40G QSFP.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	Cada equipo deberá incluir:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>		<b>Número de parte</b>				
	1	Actualización de software		Update por 3 años				
	2	Cable de poder		CAB-9K12A-NA				
	2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan		N2348UPQ-FA-BUN				
	1	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver		QSFP-40G-SR-BD				
	12	Módulo 10GBASE-SR SFP		SFP-10G-SR				
1	40GBASE-SR4, 4 lanes, 850 nm MMF	QSFP-40G-SR4						
La partida deberá incluir adicionalmente para la cantidad mínima:								
<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>						
2	QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver	QSFP-40G-SR-BD						

**Dice:**

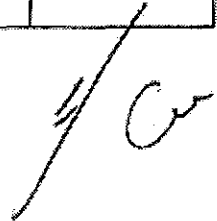
Unidad	Descripción	Número de parte
(...)	(...)	(...)
2	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN

**Debe Decir:**

Unidad	Descripción	Número de parte
(...)	(...)	(...)
1	Port Side Exhaust, airflow pack: N2K-C2348UPQ, 2AC PS, 3Fan	N2348UPQ-FA-BUN

Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal	
<b>Partida 4.- Switch de Distribución para Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>	<b>Si cumple</b>				
N9K-C93180YCEXB18Q	El número de parte del bundle no es un equipo físico sino una referencia comercial la cual incluye: 2 equipos Nexus 93180YC-EX, 2 NX-OS Software, 4 fuentes de poder NXA-PAC-650W-PE con 4 cables de poder CAB-9K12A-NA, 8 ventiladores NXA-FAN-30CFM-F, 2 License PAK Expansion con 8 conectores QSFP-40G-SR-BD.		3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support					
	El bundle deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>						<b>Número de parte</b>
	2	Actualización de software						Update por 3 años
	2	LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform		N93-LAN1K9				
2	40GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 5m	QSFP-H40G-CU5M						
36	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						



Red Inalámbrica (APs)

Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 5.- Equipo de acceso inalámbrico para interiores</i>				Referencia: Página 37, Partida 5, Componente  Dice: AIR-AP18521-A-K9C  Debe decir: AIR-AP18521-A-K9	Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas		Periodo de la garantía					
AIR-AP18521-A-K9C	Dual-band, controller-based 802.11a/g/n/ac, Wave 2, configurable (Internal antenna models)  Cada equipo deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					

*Handwritten signature*

Teléfono IP

Partida 6.- Teléfono IP básico

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 6.- Teléfono IP básico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Período de la garantía	<b>Si cumple</b>			
CP-7821-K9	Cisco IP Phone 7821			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Licencia UCL Basic	Tipo UCL Basic para CUCM 11.0.1						
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
El Licitante deberá considerar que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los teléfonos se instalarán en una infraestructura ya existente, la cual cuenta con más de 5500 teléfonos.</li> <li>• No es requerido el suministro de diademas, cámaras u otros accesorios no indicados en este anexo.</li> <li>• No se requiere eliminador para teléfono IP</li> </ul>								

Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 7.- Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea</i>					<b>Si cumple</b>			
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>		<b>Periodo de la garantía</b>					
A-SPK-NAMED-USER	Spark Named User Cada número de parte deberá incluir:		3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support					
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>		<b>Número de parte</b>				
	5	Spark Named User - 3 Year Subscription	A-SPK-NU-M3					

*Handwritten signature and initials*

*Handwritten mark*

Videoconferencia

Partida 8.- Equipo de videoconferencia

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico			Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																								
<p><b>Partida 8.- Equipo de videoconferencia</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción y Características mínimas</th> <th>Periodo de la garantía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">CTS-SX10N-K9</td> <td> <p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td>3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support</td> </tr> </tbody> </table>			Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía	CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support	<p>Referencia: Página 51, Partida 8, Descripción</p> <p>Dice: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Debe decir: Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con número de parte PWR-CORD-US-A</p>	Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas	Periodo de la garantía																													
CTS-SX10N-K9	<p>Cisco TelePresence SX10 Quick Set (SX10 codec/camera, intg. mic, Wall mount kit, TRC6 rmt cntrl) LIC-TP-ROOM-11.X y demás componentes que indica el fabricante con dicho número de parte.</p> <p>Se deberá considerar que el equipo estará operando en la Ciudad de México, con una alimentación de 110/240 V a una frecuencia de 50 a 60 Hz, el equipo deberá contar con cables de potencia con clavija IEC 320 C14 o cable con nema 5 – 15 P.</p> <p>Cada equipo deberá incluir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Actualización de software</td> <td>Update por 3 años</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch 10 Control Device - selectable option</td> <td>CTS-CTRL-DVX-10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Touch10 PoE power injector</td> <td>CTS-POE-INJ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cisco TelePresence Table Microphone 20</td> <td>CTS-MIC-TABL20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>VGA to VGA Cable 8m</td> <td>CAB-VGA-8M</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Descripción	Número de parte	1		Actualización de software	Update por 3 años	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M	3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support										
	Unidad	Descripción	Número de parte																												
	1	Actualización de software	Update por 3 años																												
	1	Touch 10 Control Device - selectable option	CTS-CTRL-DVX-10																												
	1	Touch10 PoE power injector	CTS-POE-INJ																												
	1	Cisco TelePresence Table Microphone 20	CTS-MIC-TABL20																												
	1	VGA to VGA Cable 8m	CAB-VGA-8M																												
<p>Deberá de considerar el licenciamiento necesario para que el equipo se registre con CUCM versión 11.0.1</p>																															

Fuentes de poder

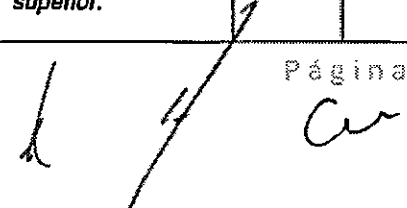
Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<i>Partida 9.- Fuente de poder interna para LAN switch</i>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	<b>Si cumple</b>			
PWR-C2-640WAC*	640 WAC power supply spare			1 año de garantía estándar				
	Cada número de parte deberá incluir:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
	1	Cable de poder	CAB-TA-NA					

*Handwritten signature and initials*

**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**

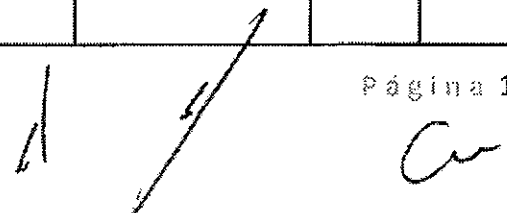
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:		De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.		Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:
<p><b>Características físicas y de rendimiento</b></p> <p>El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".</p> <p>El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.</p> <p>El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul> <p>Interfaz de red: Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p> <p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p> <p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>	<p>2 años de garantía 8x5xNBD</p>					





<p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p style="text-align: center;"><b>Estándares de red</b></p> <p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging. El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales. El equipo debe contar con soporte de NAT. El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente. Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo. La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico. El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real. El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto. El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web. El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público. El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>				<p><i>"El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer."</i></p> <p><i>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</i></p> <p><i>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto</i></p> <p><i>Lo anterior no permite verificar que el bien ofertado cumple con los requisitos del Instituto.</i></p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p><b>Funciones de seguridad</b></p> <p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>					

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

## Partida 11.- Balanceador tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>						
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía 8x5xNBD	De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:		De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.		Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  <i>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</i>
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.		2. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>		En su propuesta no incluye folletería para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: <i>"Asimismo el licenciamiento no deberá expirar."</i>	030	
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.			<b>No cumple</b>	<i>"La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:          . Protocolo Syslog          . Notificación vía SMTP          . SNMP versión.2.0 o superior."</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						

<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>				
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>				
<b>Estándares de red</b>				
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>				
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>				
<b>Administración del sistema</b>				
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web segura (HTTPS).</p>				
<p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p>				
<p>La solución deba poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>				
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>				
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>				
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p>				
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>				
<b>Funciones de administración de tráfico</b>				
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>				
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>				
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>				
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> </ul>				

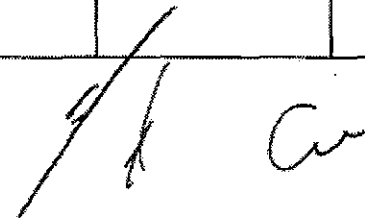
*tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer."*

*La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.*

*El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto*

*Lo anterior no permite verificar que el bien ofertado cumple con los requisitos del Instituto.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestiona el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul>					
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>						
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>						
<p><b>Funciones de seguridad</b></p>						
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>Soporte de llaves SSL</li> </ul>						
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>						
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>						

*[Handwritten signature]*

Voice Gateway

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 12.- Gateway de Voz Analógico</b>								
Componente	Descripción y Características mínimas			Periodo de la garantía	Si cumple			
VG310	Modular 24 FXS Port Voice over IP Gateway			3 años de garantía 8x5xNBD Partner o Smartnet support				
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	Unidad	Descripción	Número de parte					
1	Actualizaciones	UPDATE Y UPGRADE de software por 3 años						
1	Cable Amphenol de 50 pines	RJ21 macho (lado VG310) a terminación abierta (lado panel de distribución) de 50 pines con longitud de 2 metros						

*[Handwritten signature]*




**Licencias**

**Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico	Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal																				
<p><i>Partida 13.- Licencia perpetua para Controladora de LAN inalámbrica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="170 618 369 638">Componente</th> <th colspan="3" data-bbox="369 618 1062 638">Descripción y Características mínimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="170 638 369 894" rowspan="3">L-LIC-CT5508-UPG</td> <td colspan="3" data-bbox="369 638 1062 683">Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="369 683 1062 732">Cada número de parte deberá incluir:</td> </tr> <tr> <th data-bbox="384 732 506 751">Unidad</th> <th data-bbox="506 732 758 751">Descripción</th> <th data-bbox="758 732 1062 751">Número de parte</th> </tr> <tr> <td data-bbox="384 751 506 829">1</td> <td data-bbox="506 751 758 829">250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)</td> <td data-bbox="758 751 1062 829">L-LIC-CT5508-250A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 829 506 894">1</td> <td data-bbox="506 829 758 894">SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months</td> <td data-bbox="758 829 1062 894">CON-ECMU-LCT250A</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Descripción y Características mínimas			L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))			Cada número de parte deberá incluir:			Unidad	Descripción	Número de parte	1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A	1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A		Si cumple			
Componente	Descripción y Características mínimas																								
L-LIC-CT5508-UPG	Cisco 5500 Series Wireless Controllers Additive Capacity Licenses (e-Delivery Product Authorization Keys (PAKs))																								
	Cada número de parte deberá incluir:																								
	Unidad	Descripción	Número de parte																						
1	250 AP Adder License for the 5508 Controller (eDelivery)	L-LIC-CT5508-250A																							
1	SWSS UPGRADES 250 AP Adder License for the 5508 Control/duration 36 months	CON-ECMU-LCT250A																							

**Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence**

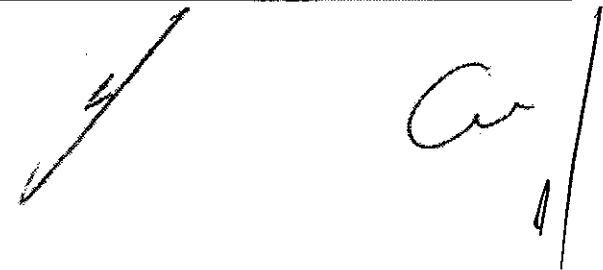
Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal													
<i>Partida 14.- Licencia perpetua para Telepresence</i>					<b>Si cumple</b>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th colspan="3">Descripción y Características mínimas</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">R-UCL-UCM-LIC-K9</td> <th>Unidad</th> <th>Descripción</th> <th>Número de parte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen</td> <td>LIC-TP-11X-ROOM</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba</td> <td>CON-ECMU-LICTP1RD</td> </tr> </tbody> </table>				Componente		Descripción y Características mínimas			R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RD			
Componente	Descripción y Características mínimas																				
R-UCL-UCM-LIC-K9	Unidad	Descripción	Número de parte																		
	1	Telepresence Room Based Endpoint, Single or Multi-Screen	LIC-TP-11X-ROOM																		
	1	SWSS UPGRADES Telepresence Room Ba	CON-ECMU-LICTP1RD																		

  
 /

Firewall

Partida 15.- Firewall Datacenter

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico				Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 15.- Firewall Datacenter</b>								
<b>Componente</b>	<b>Descripción y Características mínimas</b>			<b>Periodo de la garantía</b>				
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA Appliance, 1U, 2 x NetMod Bays.			3 años de garantía 24x7x4 Partner o Smartnet support		Si cumple		
	Cada equipo deberá incluir adicionalmente:							
	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de parte</b>					
	1	Actualización de software	Update por 3 años					
	2	Cable de poder	CAB-TA-NA					
	1	Cisco Firepower 4100 Strong Encryption (3DES/AES)	FPR4K-ENC-K9					
1	Fuente de poder redundante	FPR4K-PWR-AC-1100						
4	Módulo 10GBASE-SR SFP	SFP-10G-SR						



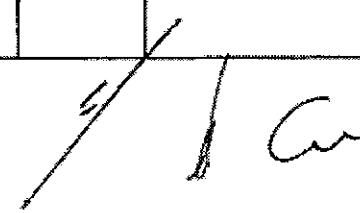
**Partida 16. Balanceador tipo 3**
**Balanceador**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 16.- Balanceador tipo 3</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  3. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>  4. <i>El Instituto requiere que el licitante oferte 2 cables breakout con sus respectivos transceivers de 40G y 10G</i>	<b>No cumple</b>	De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.  En su propuesta no incluye folleteria para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: "Asimismo el licenciamiento no deberá expirar."  "La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: . Protocolo Syslog . Notificación vía SMTP . SNMP versión.2.0 o	<b>038</b>	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  "Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"
<b>Características físicas y de rendimiento</b>  El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"  El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.  El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.	<b>Periodo de la garantía</b>  2 años de garantía 8x5xNBD					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 60 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4)</li> <li>La solución debe tener al menos 40 Millones de conexiones simultáneas en L4</li> <li>La solución debe tener al menos 800K de conexiones por segundo (cps) en L4</li> <li>La solución debe tener un throughput en L7 de al menos 35 Gbps</li> <li>La solución debe tener al menos 1.8 M de Request por segundo (rps) en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b>  Debe tener al menos 8 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP de 1Gbps, e incluir sus 8 correspondientes transceivers SFP de 1 Gbps en fibra multimodo SX y ser de la misma marca del equipo ofertado.						

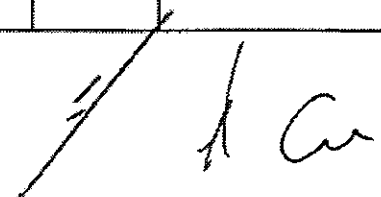
<p>Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.</p> <p>Deberá permitir expansión a 8 puertos adicionales de Fibra Óptica de 10 Gbps por equipo mediante cables Breakout a través de los puertos de fibra de 40 Gbps.</p>				<p>superior.”</p> <p>“El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.”</p> <p>“El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica”</li> </ul> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de</p>		
<p>Deberá de proporcionar dos cables de fibra óptica de 10 metros, que convierta un puerto de 40G a 4 puertos a 10G (MTP a cuatro dúplex LC).</p>						
<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p>						
<p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p>						
<p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p>						
<p>El equipo debe contar con memoria RAM de 48 GB.</p>						
<p>El equipo debe contar mínimo con un Disco de Estado Sólido de 480 GB SSD.</p>						
<p>El equipo debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>						
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>						
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>						
<p><b>Estándares de red</b></p>						
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>						
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>						
<p>Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>						
<p>Soporte de Rate Shapping.</p>						
<p>El equipo debe de contar con soporte de dominios de enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento.</p>						
<p>El equipo debe de contar con soporte VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas.</p>						

<p align="center"><b>Administración del sistema</b></p> <p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance via CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p> <p>La solución debe integrarse con Directorio Activo Windows 2003 o superior, LDAP, RADIUS.</p> <p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul> <p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque.</p> <p>La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p> <p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones.</p> <p>La solución debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas (ej. Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas customizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos.</p> <p align="center"><b>Virtualización</b></p> <p>El equipo debe poder hacer uso de virtualización que soporte máximo de 8 instancias del sistema operativo corriendo simultáneamente, cada una con recursos de CPU y memoria independientes. (Máximo 4 vCPU en una instancia).</p> <p>Cada instancia debe permitir diferentes versiones del sistema operativo.</p> <p>La solución debe permitir configurar clusters entre appliances con el fin de contar con un sistema altamente escalable y en demanda que permita hacer failover de uno o más servicios hacia cualquier equipo miembro del cluster.</p> <p align="center"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p> <p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p> <p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>				<p><i>administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque</i></p> <p><i>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones.</i></p> <p><i>Cada instancia debe permitir diferentes versiones del sistema operativo.</i></p> <p><i>Lo anterior no permite verificar que el bien ofertado cumple con los requisitos del Instituto.</i></p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>La solución debe permitir hacer persistencia de conexiones hacia la aplicación con base en cualquier información contenida en cualquier parte del paquete completo, esto para poder adaptar la solución a las necesidades de las diferentes aplicaciones.</p>					
<p>La solución debe permitir hacer control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>					
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de Balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predeterminados y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreos en línea, donde el funcionamiento de la aplicación determine el estado de salud de la misma</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ Oracle</li> <li>○ MySQL</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SIP</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul>					
<p>La solución debe tener control de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Dirección IP destino</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> </ul>					

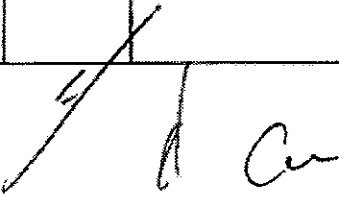


<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> <li>• Microsoft Remote Desktop</li> </ul> <p>La solución debe permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas.</p> <p>La solución debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>					
<p>La solución debe de soportar API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de SOAP/XML, que sea base del Sistema Operativo. Que permita la integración con aplicaciones como VMWare vCenter, Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM), Soporte de Java, .NET, PERL, PHP, PowerShell y Python. Las interfaces de control deben ser accesibles por conexiones SSL con requerimientos de autenticación vía http básica, para evitar accesos no autorizados</li> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) que permita crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración u opciones y debe contar con la creación de Procedimientos o funciones que pueden ser utilizadas desde cualquier otro script.</p>					
<p>El equipo debe ser compatible con trafico IPSEC y ser certificado por ICISA Labs como dispositivo IPSEC 1.3</p>					
<p><b>Funciones de aceleración de tráfico</b></p>					
<p>La implementación de la solución debe incluir la capacidad de hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP y compatible con browsers MS Internet Explorer y Mozilla Firefox</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico http incluido a una tasa máxima de 20 Gbps</li> </ul>					





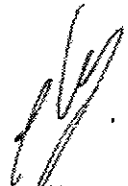
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y funcionar como Gateway SPDY aun cuando los servidores Web no soporten esta característica.</p>					
<p align="center"><b>Funciones de seguridad</b></p>					
<p><b>Soporte de seguridad SSL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe incluir el soporte de Aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe incluir mínimo 35,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>• La solución debe incluir algoritmo de encriptación Elliptic Curve Digital Signature (ECDS P-256) a una tasa de 20,000 transacciones por segundo (TPS) via Hardware</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar al menos 20 Gbps de bulk encryption</li> <li>• La solución debe incluir la capacidad de soportar llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>					
<p>Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 50 M de SYN cookies por segundo.</p>					
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>					
<p align="center"><b>Funciones de firewall y anti-DDoS</b></p>					
<p>El equipo debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables.</p>					
<p>El equipo debe bloquear ataques a nivel de red como flood, sweep, teardrop, smurf attacks.</p>					
<p>El equipo debe mitigar ataques basados en protocolos, incluyendo SYN, ICMP, ACK, UDP, TCP, IP, DNS, ICMP, ARP.</p>					
<p>El equipo opcionalmente debe incluir un sistema de suscripción de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías.</p>					
<p>La solución debe permitir la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas.</p>					
<p>La solución debe permitir la creación de reglas globales.</p>					
<p>El equipo debe tener la opción de funcionar como un firewall statefull full-proxy y ser certificado por ICSA Labs como Network Firewall.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiéndole activar reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre intervalos de tiempo</li> <li>- Hasta una fecha específica</li> <li>- Después de una fecha específica</li> </ul>					



1

El equipo debe permitir la creación de listas blancas (White lists) de direcciones IP.						
El equipo debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site.						
El equipo debe incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de Application Delivery.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de Registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo.						
El equipo debe permitir personalizar los Logs, y ser exportados a un repositorio Syslog externo que conste de uno o varios servidores.						

**Servidores Públicos que Evaluaron**



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA N° LP-INE-028/2017**  
**ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS POR MARCA DETERMINADA**  
**Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS**  
**EVALUACIÓN TÉCNICA**

Licitante: Corporativo ICSI, S.A. de C.V.

Fecha: 31 de Octubre de 2017

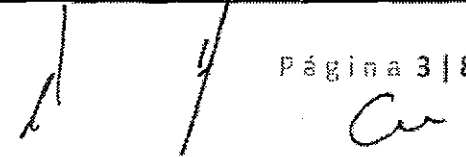
**Balanceador**
**Partida 10. Balanceador tipo 1**

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 10. Balanceador tipo 1</b>		De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:  1. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilidades al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i>	<b>No cumple</b>	De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.  En su propuesta no incluye folletería para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: "El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no	01	Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:  <i>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones"</i>
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance".	2 años de garantía					
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	8x5xNBD					
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 10 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe soportar al menos 350 K de conexiones o peticiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o con SFP de 1Gbps e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP de 1GB en cobre de la misma marca del equipo ofertado.  Debe tener al menos 2 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 2 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						

<p>Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.</p>			<p>debe requerir hardware adicional.” “Asimismo el licenciamiento no deberá expirar.”</p>	<p>que se celebre(n)”</p>
<p>El equipo debe ser para montaje en rack estándar.</p>				
<p>El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.</p>			<p>“La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p>	
<p>El equipo debe de contar con memoria RAM de 16 GB.</p>			<p>• Protocolo Syslog</p>	
<p>El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o SSD de 240 GB</p>			<p>• Notificación vía SMTP</p>	
<p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>			<p>• SNMP versión.2.0 o superior.”</p>	
<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>			<p>“El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.”</p>	
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>			<p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p>	
<p><b>Estándares de red</b></p>			<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera</p>	
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>				
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>				
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>				
<p><b>Administración del sistema</b></p>				
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>				
<p>La solución debe integrarse con LDAP o Directorio Activo.</p>				
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación vía SMTP</li> <li>• SNMP versión 2.0 o superior</li> </ul>				
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>				
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>				
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor con Vmware ESX 6.0 o superior del Instituto.</p>				
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>				

*[Handwritten signature and initials]*

<p align="center"><b>Funciones de administración de tráfico</b></p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p> <p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p> <p>El equipo debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p> <p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul> <p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p> <p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predeterminados y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LDAP</li> <li>○ FTP</li> <li>○ SMTP</li> <li>○ IMAP/POP3</li> <li>○ RADIUS</li> <li>○ SNMP</li> </ul> </li> </ul> <p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul> <p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP.</p> <p>Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>				<p>automática o manual</p> <p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p> <p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p> <p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas: Soporte de API REST.</p> <p>Lo anterior no permite al Instituto verificar que le bien ofertado cumpla con</p>	<p align="right">9</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------



<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>				<p>lo solicitado por el instituto.</p>	
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<b>Funciones de aceleración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de compresión de tráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>• Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 3 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<b>Funciones de seguridad</b>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>• La solución debe hacer como mínimo 2500 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K con RSA</li> <li>• La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 5 Gbps de bulk encryption</li> <li>• Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256)</p>					

## Partida 11.- Balanceador tipo 2

Descripción de lo solicitado en el Anexo Técnico		Junta de Aclaraciones	Cumple	Razones por las que No Cumple	Foja	Fundamento legal
<b>Partida 11.- Balanceador tipo 2</b>		<p>De acuerdo a la Junta de aclaraciones del día 19 de octubre de 2017 se precisa:</p> <p>2. <i>El Instituto requiere que los equipos propuestos tanto para las partidas 10, 11 y 16 tengan habilitadas al menos todas las características mínimas que se describen en las partidas.</i></p>	<b>No cumple</b>	<p>De la revisión integral a la proposición del licitante se advierte que no presenta documentación con la que cumpla con lo solicitado en la convocatoria.</p> <p>En su propuesta no incluye folletería para comprobar varias características ofertadas, entre las cuales están: "El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o versiones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional." "Asimismo el licenciamiento no deberá expirar."</p> <p>"La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado</p>	<b>05</b>	<p>Incumplimiento a lo señalado en el numeral 2 inciso f) de la convocatoria, el cual señala que:</p> <p>"Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n)"</p>
<b>Características físicas y de rendimiento</b>	<b>Periodo de la garantía</b>					
El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado "appliance"	2 años de garantía					
El sistema operativo debe permitir un crecimiento en funciones basado en módulos o ediciones, estos deberán ser licenciados a través de software y no debe requerir hardware adicional.	8x5xNBD					
El equipo debe incluir el licenciamiento necesario para habilitar cada una de las características y funcionalidades que se solicita, incluya, haga o soporte el equipo, asimismo el licenciamiento no deberá expirar.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughput Nominal de: 20 Gbps para balanceo en condiciones de máxima carga (L4/L7)</li> <li>La solución debe tener al menos 650K de peticiones o conexiones por segundo en L7</li> </ul>						
<b>Interfaces de red:</b> Debe tener al menos 6 puertos/slot para la conexión de 1 Gbps, ya sea directamente en cobre o mediante SFP de 1Gbps, e incluir 6 transceivers SFP de 1 Gbps en cobre y deben ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Debe tener al menos 4 puertos/slot para la conexión de Gigabit SFP+ de 10 Gbps, e incluir sus 4 correspondientes transceivers SFP+ de 10 Gbps para fibra multimodo SR y ser de la misma marca del equipo ofertado.						
Fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 100 a 240 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap). La NEMA del cable de poder debe ser 5-15P.						
El equipo debe ser para montaje en rack estándar.						
El equipo debe contar con alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over). El esquema debe tener la capacidad para recuperación de las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación eléctrica.						
El equipo debe de contar con memoria RAM de 32 GB. El equipo debe de contar con mínimo un Disco de 500 GB o disco de estado sólido (SSD) de 240 GB.						
Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.						

<p>Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del cluster, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas.</p>				<p>mediante: - Protocolo Syslog - Notificación vía SMTP - SNMP versión.2.0 o superior."</p> <p>"El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico."</p> <p>Debe contar con la configuración de cluster Activo/Activo o Activo/Pasivo.</p> <p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual</p> <p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado</p>	
<p>La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del cluster, pudiendo optar si la sincronización se realiza de manera automática o manual.</p>					
<p><b>Estándares de red</b></p>					
<p>El equipo debe contar con soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de NAT.</p>					
<p>El equipo debe contar con soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente.</p>					
<p>Debe contar con soporte de Rate Shapping, rate-limiting o cualquier otra funcionalidad que permita limitar el ancho de banda que consumen las aplicaciones.</p>					
<p><b>Administración del sistema</b></p>					
<p>La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS).</p>					
<p>La solución debe integrarse con Directorio Activo o LDAP.</p>					
<p>La solución debe poder enviar alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Syslog</li> <li>• Notificación via SMTP</li> <li>• SNMP versión.2.0 o superior</li> </ul>					
<p>El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico.</p>					
<p>El equipo debe contar con una interfaz gráfica. Debe contar con un Dashboard que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real.</p>					
<p>El equipo debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones o hacerlo mediante una consola externa virtual para instalarse en un servidor del Instituto con Vmware ESX 6.0 o superior.</p>					
<p>El equipo debe contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas.</p>					
<p><b>Funciones de administración de tráfico</b></p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web.</p>					
<p>El equipo debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público.</p>					
<p>El equipo tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos.</p>					
<p>El equipo debe de permitir el control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Round Robin</li> <li>• Respuesta rápida (o menor tiempo de respuesta)</li> </ul>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones mínimas</li> </ul>				<p>del servidor o los recursos.</p>	
<p>El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones.</p>					
<p>El equipo debe de contar con la solución para realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de balanceo de tráfico, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos</li> <li>• Monitoreo http y https</li> <li>• Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos</li> <li>• Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red</li> <li>• Monitoreo de aplicaciones de mercado             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDAP</li> <li>◦ FTP</li> <li>◦ SMTP</li> <li>◦ IMAP/POP3</li> <li>◦ RADIUS</li> <li>◦ SNMP</li> </ul> </li> </ul>				<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>	
<p>El equipo debe de contar con la solución de persistencia de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP origen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Hash</li> <li>• SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia</li> <li>• Sesiones SSL</li> </ul>				<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas: Soporte de API REST.</p>	
<p>Debe permitir crear persistencia en base al header HTTP. Debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja.</p>				<p>Lo anterior no permite al Instituto verificar que el bien ofertado cumpla con lo solicitado por el Instituto.</p>	
<p>El equipo debe de contar con el soporte de API para construir aplicaciones de administración o monitoreo personalizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de API REST</li> </ul>					
<p>El equipo debe contar con scripts de programación basados en un lenguaje estructurado (TCL) o expresiones regulares que permitan crear funcionalidades que por defecto no se encuentren en el menú de configuración.</p>					
<b>Funciones de aceleración de tráfico</b>					
<p>El equipo debe hacer aceleración de aplicación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria cache</li> <li>• Compresión tráfico HTTP</li> <li>• Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP</li> <li>• Multiplexación de conexiones hacia los servidores</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características de Compresión de tráfico:</p>					

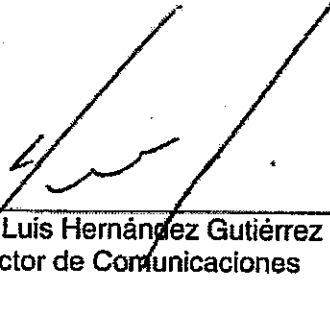
*Cu*

<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema deberá permitir comprimir tráfico http a través del estándar GZIP pero permitir deshabilitar la compresión bajo ciertas condiciones para el browser MS Internet Explorer.</li> <li>Capacidad de compresión de tráfico a una tasa máxima de 4 Gbps en software</li> </ul>					
<p>Debe contar con las características del protocolo SPDY y/o soportar HTTP 2.0 Gateway.</p>					
<p><b>Funciones de seguridad</b></p>					
<p>Soporte de seguridad SSL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La solución debe hacer aceleración SSL por Hardware</li> <li>La solución debe hacer como mínimo 10,000 Transacciones por segundo SSL para llaves de 2K</li> <li>La solución debe tener la capacidad de soportar al menos 10 Gbps de bulk encryption</li> <li>Soporte de llaves SSL</li> </ul>					
<p>La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECDS P-256).</p>					
<p>Firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad.</p>					

Servidores Públicos que Evaluaron



Mtro. Raymundo Juarez Anguiano  
Coordinador Técnico de TIC



Ing. José Luis Hernández Gutiérrez  
Subdirector de Comunicaciones



Ing. Catalina Beristain Garza  
Directora de Operaciones

FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017,  
PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”

## **ANEXO 3**

### **Evaluación Económica**

**(conforme a los numerales  
4.3. y 5.2. de la convocatoria)**

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

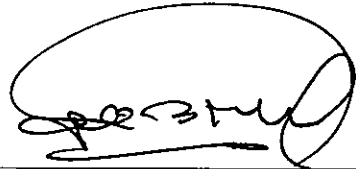
3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
1	Switch LAN de acceso tipo 1	USD 4,714.7708	USD 754.3633	USD 5,469.1341	USD 4,742.8854	USD 758.8617	USD 5,501.7471	USD 4,987.0000	USD 797.9200	USD 5,784.9200

Sonda México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 5,435.2871	USD 869.6459	USD 6,304.9330	USD 5,542.4629	USD 886.7941	USD 6,429.2570	USD 5,910.00	USD 945.60	USD 6,855.60

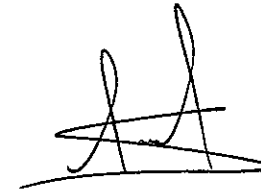
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total
USD 6,195.9200	USD 991.3472	USD 7,187.2672

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones

**Servidores Públicos**



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

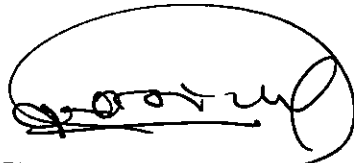
Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
2	Switch LAN de acceso tipo 2	USD 1,433.7068	USD 229.3931	USD 1,663.0999	USD 1,462.5026	USD 234.0004	USD 1,696.5030	USD 1,534.0000	USD 245.4400	USD 1,779.4400

Sonda México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 1,658.1100	USD 265.2976	USD 1,923.4076	USD 1,749.1328	USD 279.8612	USD 2,028.9940	USD 1,810.00	USD 289.60	USD 2,099.60

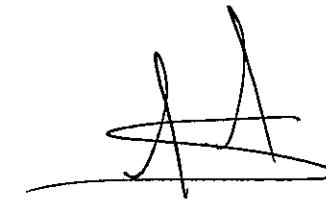
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 1,957.3700	USD 313.1792	USD 2,270.5492	USD 1,997.9600	USD 319.6736	USD 2,317.6336

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayuardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
3	Switch de Acceso para Datacenter	USD 9,506.2300	USD 1,520.9968	USD 11,027.2268	USD 10,730.00	USD 1,716.80	USD 12,446.80	USD 11,898.7342	USD 1,903.7975	USD 13,802.5317

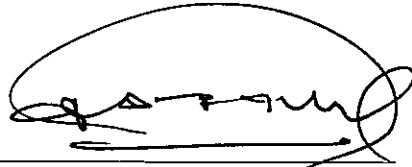
Hola Innovación, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 12,050.7572	USD 1,928.1212	USD 13,978.8784	USD 12,453.0000	USD 1,992.4800	USD 14,445.4800	USD 13,094.9500	USD 2,095.1920	USD 15,190.1420

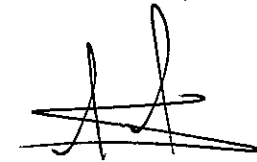
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 14,605.1600	USD 2,336.8256	USD 16,941.9856	USD 14,994.0340	USD 2,399.0454	USD 17,393.0794	USD 15,153.3800	USD 2,424.5408	USD 17,577.9208

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

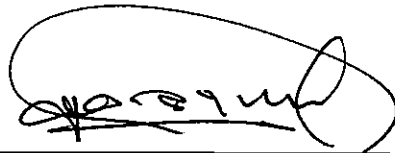
Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Hola Innovación, S.A. de C.V.			Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
4	Switch de Distribución para Datacenter	USD 43,511.5758	USD 6,961.8521	USD 50,473.4279	USD 45,345.5727	USD 7,255.2916	USD 52,600.8643	USD 46,655.3500	USD 7,464.8560	USD 54,120.2060

Micronet de México, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 47,834.0000	USD 7,653.4400	USD 55,487.4400	USD 51,978.2700	USD 8,316.5232	USD 60,294.7932	USD 56,031.4800	USD 8,965.0368	USD 64,996.5168

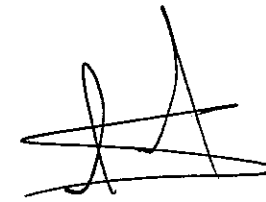
Orben Comunicaciones, S.A.P.L de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total
USD 58,394.0300	USD 9,343.0448	USD 67,737.0748

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; .....". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**  
**Número LP-INE-028/2017**  
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características**  
**Evaluación Económica**

3 de noviembre de 2017

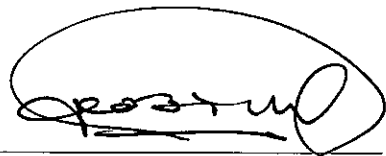
Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.			Hoja Innovación, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	USD 448.5314	USD 71.7650	USD 520.2964	USD 467.0000	USD 74.7200	USD 541.7200	USD 477.8750	USD 76.4600	USD 554.3350

Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 513.6500	USD 82.1840	USD 595.8340	USD 534.6900	USD 85.5504	USD 620.2404	USD 574.0100	USD 91.8416	USD 665.8516

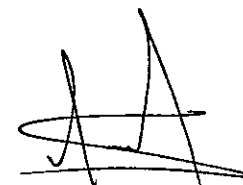
Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 589.9000	USD 94.3840	USD 684.2840	USD 626.5900	USD 100.2544	USD 726.8444

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
 Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
 Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.



Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
6	Teléfono IP básico	USD 201.9639	USD 32.3142	USD 234.2781	USD 206.4300	USD 33.0288	USD 239.4588	USD 206.5562	USD 33.0490	USD 239.6052

Micronet de México, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 211.0000	USD 33.7600	USD 244.7600	USD 231.2500	USD 37.0000	USD 268.2500	USD 240.0200	USD 38.4032	USD 278.4232

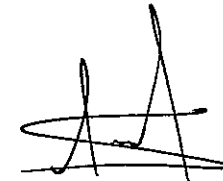
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 247.1000	USD 39.5360	USD 286.6360	USD 251.7400	USD 40.2784	USD 292.0184

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

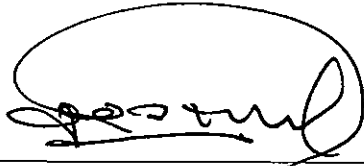
Partida	Descripción	Security One, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
7	Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea	USD 99.9247	USD 15.9880	USD 115.9127	USD 2,283.3000	USD 365.3280	USD 2,648.6280	USD 2,543.4400	USD 406.9504	USD 2,950.3904

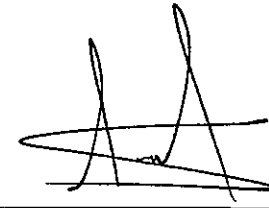
Hola Innovación, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 2,587.9404	USD 414.0705	USD 3,002.0109	USD 3,512.9820	USD 562.0771	USD 4,075.0591	USD 3,775.4046	USD 604.0647	USD 4,379.4693

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

Servidores Públicos



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

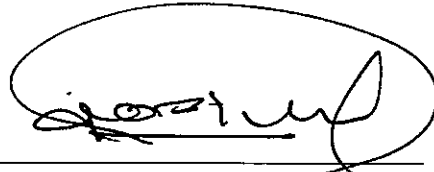
Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
8	Equipo de videoconferencia	USD 3,651.2501	USD 585.8016	USD 4,247.0617	USD 4,417.4772	USD 706.7964	USD 5,124.2736	USD 4,643.0000	USD 742.8800	USD 5,385.8800

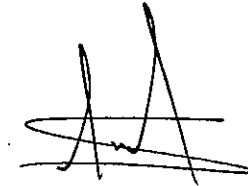
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 4,936.2500	USD 789.8000	USD 5,726.0500	USD 4,992.0800	USD 798.7328	USD 5,790.8128	USD 5,429.0754	USD 868.6522	USD 6,297.7286

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

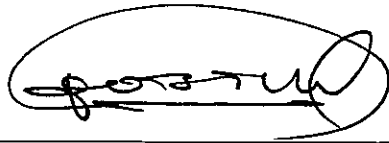
Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Hola Innovación, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
9	Fuente de poder interna para LAN switch	USD 485.3046	USD 77.6487	USD 562.9533	USD 494.3535	USD 79.0966	USD 573.4501	USD 499.00	USD 79.84	USD 578.84

Micronet de México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 505.0000	USD 80.8000	USD 585.8000	USD 516.0000	USD 82.5600	USD 598.5600	USD 574.7800	USD 91.9648	USD 666.7448

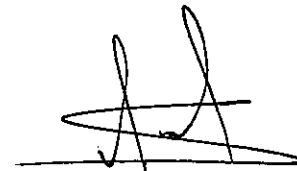
HTG México, S.A. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 599.4500	USD 95.9120	USD 695.3620	USD 636.9427	USD 101.9108	USD 738.8535	USD 638.7400	USD 102.1984	USD 740.9384

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

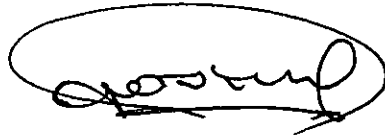
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

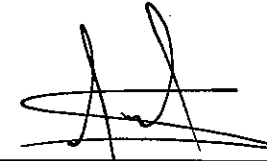
Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.			Anthasoft, S.A. de C.V.			Isi TI, S. de R.L. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
10	Balanceador tipo 1	USD 18,375.34	USD 2,940.05	USD 21,315.39	USD 18,463.54	USD 2,954.17	USD 21,417.71	USD 22,638.16	USD 3,622.11	USD 26,260.27

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.			Anthasoft, S.A. de C.V.			Isi TI, S. de R.L. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
11	Balanceador tipo 2	USD 32,957.96	USD 5,273.27	USD 38,231.23	USD 33,116.18	USD 5,298.59	USD 38,414.77	USD 40,605.40	USD 6,496.86	USD 47,102.26

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández.**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

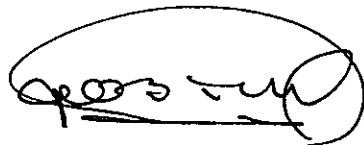
Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
12	Gateway de voz analógico	4	USD 3,467.9109	USD 13,871.6436	4	USD 3,517.3125	USD 14,069.2500	4	USD 3,519.3950	USD 14,077.5800
			IVA	USD 2,219.4630		IVA	USD 2,251.0800		IVA	USD 2,252.4128
			<b>TOTAL</b>	USD 16,091.1066		<b>TOTAL</b>	USD 16,320.3300		<b>TOTAL</b>	USD 16,329.9928

Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.			
Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	
4	USD 4,057.2000	USD 16,228.8000	4	USD 4,332.5690	USD 17,330.2760	4	USD 4,407.0000	USD 17,628.0000	
		IVA	USD 2,596.6080		IVA	USD 2,772.8442		IVA	USD 2,820.4800
		<b>TOTAL</b>	USD 18,825.4080		<b>TOTAL</b>	USD 20,103.1202		<b>TOTAL</b>	USD 20,448.4800

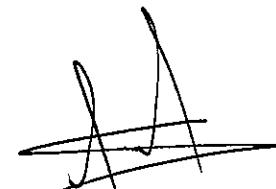
Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.			
Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	
4	USD 4,467.3100	USD 17,869.2400	
		IVA	USD 2,859.0784
		<b>TOTAL</b>	USD 20,728.3184

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

Servidores Públicos



Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones



José Carlos Ayluardo Yeo  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Servidesca México, S. de R.L. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Hola Innovación, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
13	Licencia perpetua para controladora de LAN inalámbrica	USD 36,275.1000	USD 5,804.0160	USD 42,079.1160	USD 37,831.8946	USD 6,053.1031	USD 43,884.9977	USD 38,230.7440	USD 6,116.9190	USD 44,347.6630

Micronet de México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 39,521.0000	USD 6,163.3600	USD 44,684.3600	USD 38,794.4300	USD 6,207.1088	USD 45,001.5388	USD 40,964.6700	USD 6,554.3472	USD 47,519.0172

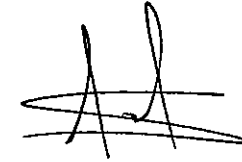
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
USD 43,506.4900	USD 6,961.0384	USD 50,467.5284	USD 43,938.4300	USD 7,030.1488	USD 50,968.5788

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

**Servidores Públicos**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.



Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
14	Licencia perpetua para telepresence	17	USD 378.6335	USD 6,436.7695	17	USD 393.7300	USD 6,693.4100	17	USD 413.3096	USD 7,026.2632
			IVA	USD 1,029.8831		IVA	USD 1,070.9456		IVA	USD 1,124.2021
			TOTAL	USD 7,466.6526		TOTAL	USD 7,764.3556		TOTAL	USD 8,150.4653

Micronet de Mexico, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			
Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	
17	USD 416.0000	USD 7,072.0000	17	USD 419.4318	USD 7,130.3406	17	USD 444.2694	USD 7,552.5798	
		IVA	USD 1,131.5200		IVA	USD 1,140.8545		IVA	USD 1,208.4128
		TOTAL	USD 8,203.5200		TOTAL	USD 8,271.1951		TOTAL	USD 8,760.9926

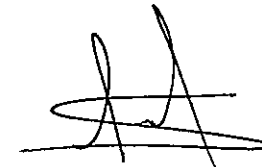
Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			
Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	
17	USD 470.2200	USD 7,993.7400	17	USD 475.7000	USD 8,086.9000	
		IVA	USD 1,278.9984		IVA	USD 1,293.9040
		TOTAL	USD 9,272.7384		TOTAL	USD 9,380.8040

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: **SÍ CUMPLEN**
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: **SÍ CUMPLEN**
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: **SÍ CUMPLEN**



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones

**Servidores Públicos**



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

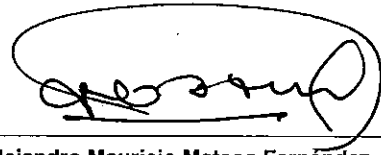
3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
15	Firewall Datacenter	2	USD 40,337.2903	USD 80,674.5806	2	USD 83,967.9578	USD 167,935.9156	2	USD 69,237.0000	USD 178,474.0000
			IVA	USD 12,907.9329		IVA	USD 26,869.7465		IVA	USD 28,555.8400
			TOTAL	USD 93,582.5135		TOTAL	USD 194,805.6621		TOTAL	USD 207,029.8400

Sonda México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.		
Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
2	USD 94,779.1900	USD 189,558.3800	2	USD 109,111.1000	USD 218,222.2000
	IVA	USD 30,329.3408		IVA	USD 34,915.5520
	TOTAL	USD 219,887.7208		TOTAL	USD 253,137.7520

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

Servidores Públicos



Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones



José Carlos Ayluardo Yeo  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

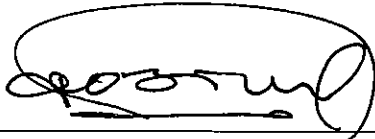
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Evaluación Económica

3 de noviembre de 2017

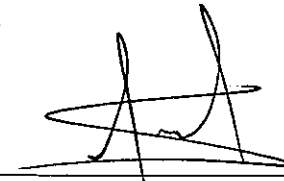
Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.			Isi TI, S. de R.L. de C.V.		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
16	Balanceador tipo 3	2	USD 86,818.78	USD 173,637.56	2	USD 106,959.80	USD 213,919.60
			IVA	USD 27,782.01		IVA	USD 34,227.14
			TOTAL	USD 201,419.57		TOTAL	USD 248,146.74

- 1) Las propuestas contienen el importe unitario antes de IVA: SÍ CUMPLEN
- 2) Las ofertas se encuentran firmadas: SÍ CUMPLEN
- 3) La cantidad ofertada cumple con lo señalado en la convocatoria: SÍ CUMPLEN

Servidores Públicos



**Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones



**José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

Nota: El presente formato se emite en cumplimiento al último párrafo del artículo 67 "Criterios de Evaluación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral que a la letra dice: "Para efectos de lo dispuesto por la fracción VI del artículo 45 del Reglamento de Adquisiciones, la evaluación que se realice, deberá de ser firmada por los servidores públicos que la realicen, quienes no podrán tener un nivel jerárquico inferior a subdirección de área de estructura, misma que deberá de estar avalada con la firma de la o del titular de la dirección de área que corresponda en Órganos centrales; ..... ". Lo anterior en términos del sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017,  
PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”

## **ANEXO 4**

# **Rectificación por error de cálculo**



Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Data Evolution, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
4	Switch de Distribución para Datacenter	USD 65,599.6815	USD 10,495.95	USD 76,095.6305	USD 65,599.6815	USD 10,495.9490	USD 76,095.6305

Partida	Descripción	Data Evolution, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
12	Gateway de voz analógico	4	USD 4,332.5690	USD 17,330.2760	USD 4.0000	USD 4,332.5690	USD 17,330.2760
			IVA	USD 2,772.84		IVA	USD 2,772.8442
			TOTAL	USD 20,103.1202		TOTAL	USD 20,103.1202

Partida	Descripción	Data Evolution, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
13	Licencia perpetua para controladora de LAN inalámbrica	USD 47,757.7282	USD 7,641.24	USD 55,398.9647	USD 47,757.7282	USD 7,641.2365	USD 55,398.9647

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

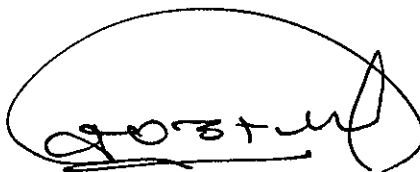
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
1	Switch LAN de acceso tipo 1	USD 6,358.3542	USD 1,017.3367	USD 7,375.6908	USD 6,358.3542	USD 1,017.3367	USD 7,375.6909

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número L.P-INE-026/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
2	Switch LAN de acceso tipo 2	USD 1,462.5026	USD 234.0004	USD 3,666.5031	USD 1,462.5026	USD 234.0004	USD 3,666.5030

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
4	Switch de Distribución para Datacenter	USD 43,511.5758	USD 8,961.8521	USD 60,478,4280	USD 43,511.5758	USD 8,961.8521	USD 60,478,4279

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	USD 448.5314	USD 71.7650	USD 820,2946	USD 448.5314	USD 71.7650	USD 820,2964

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
7	Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea	USD 3,775.4046	USD 604.0647	USD 4,379,4694	USD 3,775.4046	USD 604.0647	USD 4,379,4693

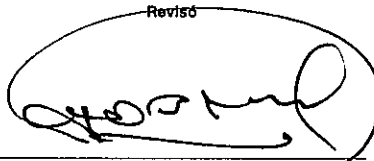
Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
8	Fuente de poder interna para LAN switch	USD 485.3046	USD 77.6497	USD 842,9534	USD 485.3046	USD 77.6487	USD 842,9533

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
13	Licencia perpetua para controladora de LAN inalámbrica	USD 37,831.8946	USD 6,053.1031	USD 43,884,9978	USD 37,831.8946	USD 6,053.1031	USD 43,884,9977

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
14	Licencia perpetua para telepresencia	17	USD 413.3096	USD 7,026,2633	17	USD 413.3096	USD 7,026,2632
			IVA	USD 1,124,2022		IVA	USD 1,124,2021
			TOTAL	USD 8,150,4655		TOTAL	USD 8,150,4653

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.					
		Dica			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
15	Firewall Datacenter	2	USD 83,967,9578	USD 167,935,9157	2	USD 83,967,9578	USD 167,936,9156
			IVA	USD 26,966,7466		IVA	USD 26,966,7465
			TOTAL	USD 194,802,6623		TOTAL	USD 194,803,6621

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta

Número LP-INE-028/2017

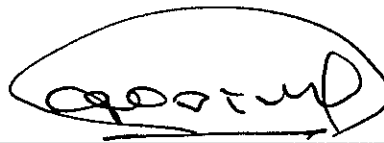
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hols Innovación, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
9	Fuente de poder interna para LAN switch	USD 494.3535	USD 79.0966	USD 573.4500	USD 494.3535	USD 79.0966	USD 573.4501

Partida	Descripción	Hols Innovación, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
15	Firewall Datacenter	2	USD 40,337.2903	USD 80,674.5806	2	USD 40,337.2903	USD 80,674.5806
			IVA	USD 12,907.93		IVA	USD 12,907.9329
			<b>TOTAL</b>	<b>USD 93,582.51</b>		<b>TOTAL</b>	<b>USD 93,582.5135</b>

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones



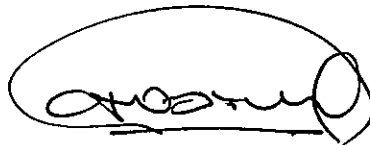
**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**
**Número LP-INE-028/2017**
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
 Rectificación por error de cálculo**

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
12	Gateway de voz analógico	4	USD 4,467.3100	USD 17,869.2400	4	USD 4,467.3100	USD 17,869.2400
			IVA	USD 2,859.08		IVA	USD 2,859.0784
			<b>TOTAL</b>	<b>USD 20,728.3184</b>		<b>TOTAL</b>	<b>USD 20,728.3184</b>

Partida	Descripción	Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
15	Firewall Datacenter	2	USD 128,920.0000	USD 257,840.0000	2	USD 128,920.0000	USD 257,840.0000
			IVA	USD 41,254.40		IVA	USD 41,254.4000
			<b>TOTAL</b>	<b>USD 299,094.4000</b>		<b>TOTAL</b>	<b>USD 299,094.4000</b>

Revisó


**Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
**Subdirector de Adquisiciones**

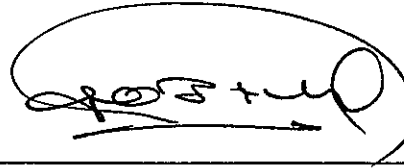
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Isi TI, S. de R.L. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
16	Balanceador tipo 3	2	USD 106,959.80	USD 213,919.61	2	USD 106,959.80	USD 213,919.60
			IVA	USD 34,227.14		IVA	USD 34,227.14
			TOTAL	USD 248,146.74		TOTAL	USD 248,146.74

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

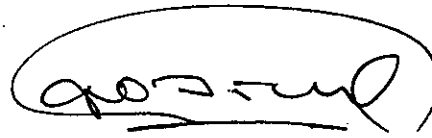
**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**
**Número LP-INE-028/2017**
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
 Rectificación por error de cálculo**

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
10	Balanceador tipo 1	USD 18,375.34	USD 2,940.06	USD 21,315.40	USD 18,375.34	USD 2,940.05	USD 21,315.39

Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.							
		Dice			Debe decir				
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)		
16	Balanceador tipo 3	2	USD 86,818.78	USD 173,637.56	USD 2.00	USD 86,818.78	USD 173,637.56		
				IVA	USD 27,782.00			IVA	USD 27,782.01
				TOTAL	USD 201,419.56			TOTAL	USD 201,419.57

Revisó



 Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
 Subdirector de Adquisiciones

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

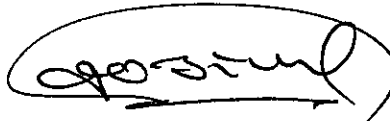
3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Security One, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
4	Switch de Distribución para Datacenter	USD 71,289.3978	USD 11,406.3037	USD 82,695.7015	USD 71,289.3978	USD 11,406.3036	USD 82,695.7014

Partida	Descripción	Security One, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
14	Licencia perpetua para telepresence	17	USD 566.7021	USD 9,633.9355	17	USD 566.7021	USD 9,633.9357
			IVA	USD 1,541.4297		IVA	USD 1,541.4297
			TOTAL	USD 11,175.3652		TOTAL	USD 11,175.3654

Partida	Descripción	Security One, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
15	Firewall Datacenter	2	USD 147,074.7312	USD 294,149.4624	2	USD 147,074.7312	USD 294,149.4624
			IVA	USD 47,063.9140		IVA	USD 47,063.9140
			TOTAL	USD 341,213.3763		TOTAL	USD 341,213.3764

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

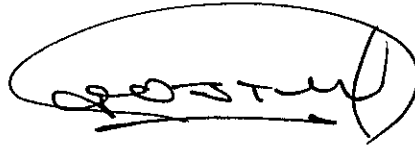
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Rectificación por error de cálculo

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Sonda México, S.A. de C.V.					
		Dice			Debe decir		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
14	Licencia perpetua para telepresence	17	USD 444.2694	USD 7,552.5800	17	USD 444.2694	USD 7,552.5798
			IVA	USD 1,208.4128		IVA	USD 1,208.4128
			TOTAL	USD 8,760.9928		TOTAL	USD 8,760.9926

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017,  
PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”

## **ANEXO 5**

# **Análisis de Precios No Aceptables**

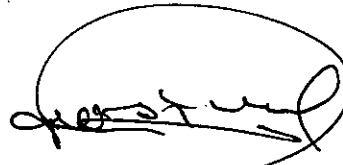


**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**  
**Número LP-INE-028/2017**  
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características**  
**Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente**

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Euler Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
1	Switch LAN de acceso tipo 1	USD 4,714.7708	USD 754.3633	USD 5,469.1341	USD 4,742.8954	USD 758.8617	USD 5,501.7471	USD 4,987.0000	USD 797.9200	USD 5,784.9200
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Sonda México, S.A. de C.V.			Can Systems, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 5,435.2871	USD 869.6459	USD 6,304.9330	USD 5,542.4628	USD 886.7941	USD 6,429.2570	USD 5,910.00	USD 945.60	USD 6,855.60
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 6,195.9206	USD 991.3472	USD 7,187.2672	USD 6,358.3542	USD 1,017.3367	USD 7,375.6909	USD 6,659.9100	USD 1,065.5856	USD 7,725.4956
		Precio Aceptable			Precio no Aceptable			Precio no Aceptable		
		Servidasca México, S. de R.L. de C.V.								
		Precio Unitario	IVA	Total						
		USD 6,989.7400	USD 1,118.3584	USD 8,108.0984						
		Precio no Aceptable								
	Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)	USD 5,753.6330								
	Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)	USD 6,328.9963								

Revisó



**Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
**Subdirector de Adquisiciones**

 Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
 Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

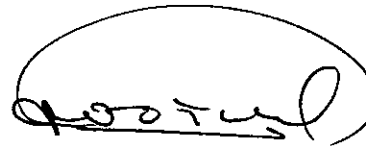
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**  
**Número LP-INE-028/2017**  
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características**  
**Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente**

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
2	Switch LAN de acceso tipo 2	USD 1,433.7068	USD 229.3931	USD 1,663.0999	USD 1,462.5026	USD 234.0004	USD 1,696.5030	USD 1,534.0000	USD 245.4400	USD 1,779.4400
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Sonda México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 1,656.1100	USD 265.2976	USD 1,923.4076	USD 1,749.1328	USD 279.8612	USD 2,028.9940	USD 1,810.00	USD 289.60	USD 2,099.60
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 1,957.3700	USD 313.1792	USD 2,270.5492	USD 1,997.9600	USD 319.6736	USD 2,317.6336	USD 2,120.1600	USD 339.2256	USD 2,459.3856
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio no Aceptable		
		Data Evolution, S.A. de C.V.			Integradora en Infraestructura Tecnológica (ITESA), S.A. de C.V.					
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total			
		USD 2,155.1274	USD 344.8204	USD 2,499.9478	USD 2,248.6000	USD 359.7760	USD 2,608.3760			
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable					
	Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)	USD 1,829.6972								
	Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)	USD 2,012.6670								

Revisó



**Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
**Subdirector de Adquisiciones**

 Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
 Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

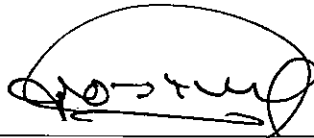


**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**  
**Número LP-INE-028/2017**  
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características**  
**Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente**

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
3	Switch de Acceso para Datacenter	USD 9,506.2300	USD 1,520.9968	USD 11,027.2268	USD 10,730.00	USD 1,716.80	USD 12,446.80	USD 11,699.7342	USD 1,903.7975	USD 13,602.5317
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Holo Innovación, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 12,050.7572	USD 1,928.1212	USD 13,978.8784	USD 12,453.0000	USD 1,992.4800	USD 14,445.4800	USD 13,094.9500	USD 2,095.1920	USD 15,190.1420
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 14,606.1600	USD 2,336.8256	USD 16,941.9856	USD 14,994.0340	USD 2,399.0454	USD 17,393.0794	USD 15,153.3800	USD 2,424.5408	USD 17,577.9208
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Data Evolution, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.			Security One, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 16,156.1040	USD 2,584.9766	USD 18,741.0806	USD 16,467.5700	USD 2,634.8112	USD 19,102.3812	USD 18,984.1957	USD 3,037.4713	USD 22,021.6670
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable			Precio no Aceptable		
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 13,841.1763								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 15,225.29								

Revisó



**Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

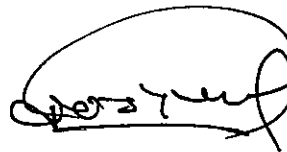
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Holo Innovación, S.A. de C.V.			Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
4	Switch de Distribución para Datacenter	USD 43,511.5758	USD 6,961.8521	USD 50,473.4279	USD 45,345.5727	USD 7,255.2916	USD 52,600.8643	USD 46,655.3590	USD 7,464.8560	USD 54,120.2060
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Micronet de México, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 47,834.0000	USD 7,653.4400	USD 55,487.4400	USD 51,978.2700	USD 8,316.5232	USD 60,294.7932	USD 56,031.4600	USD 8,965.0368	USD 64,996.5168
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 58,394.0300	USD 9,343.0448	USD 67,737.0748	USD 63,818.2300	USD 10,210.9168	USD 74,029.1468	USD 64,452.2400	USD 10,312.3584	USD 74,764.5984
		Precio Aceptable			Precio no Aceptable			Precio no Aceptable		
		Data Evolution, S.A. de C.V.			Security One, S.A. de C.V.					
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total			
		USD 65,599.6815	USD 10,495.9490	USD 76,095.6305	USD 71,289.3978	USD 11,406.3036	USD 82,695.7014			
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable					
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 55,900.8934								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 61,490.98								

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.			Hola Innovación, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
5	Equipo de acceso inalámbrico para Interiores	USD 448.5314	USD 71.7650	USD 520.2964	USD 467.0000	USD 74.7200	USD 541.7200	USD 477.8750	USD 76.4600	USD 554.3350
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 513.6500	USD 82.1840	USD 595.8340	USD 534.6900	USD 85.5504	USD 620.2404	USD 574.0100	USD 91.8416	USD 665.8516
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 589.9000	USD 94.3840	USD 684.2840	USD 626.5900	USD 100.2544	USD 726.8444	USD 633.2272	USD 101.3164	USD 734.5436
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio no Aceptable		
		Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.					
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total			
		USD 638.2500	USD 102.1200	USD 740.3700	USD 765.00	USD 122.40	USD 887.40			
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable					
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 569.8840								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 626.8724								

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

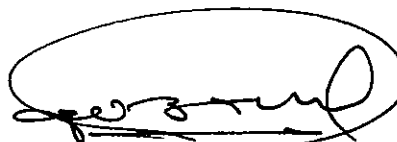
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

**Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**  
**Número LP-INE-028/2017**
**Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características**  
**Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente**

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
6	Teléfono IP básico	USD 201.9639	USD 32.3142	USD 234.2781	USD 206.4300	USD 33.0288	USD 239.4588	USD 206.5562	USD 33.0490	USD 239.6052
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Micronet de México, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 211.0000	USD 33.7600	USD 244.7600	USD 231.2500	USD 37.0000	USD 268.2500	USD 240.0200	USD 38.4032	USD 278.4232
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 247.1000	USD 39.5360	USD 286.6360	USD 251.7400	USD 40.2784	USD 292.0184	USD 271.9214	USD 43.5074	USD 315.4288
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio no Aceptable		
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 229.7757								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 252.7533								

Revisó


**Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández**  
**Subdirector de Adquisiciones**
**Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral**  
**Artículo 68.**

- ...
- III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:
- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
  - El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
  - El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.
- A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

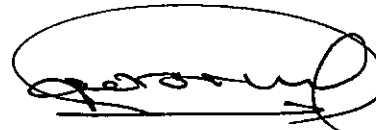
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Security One, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
7	Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea	USD 89.9247	USD 15.9880	USD 115.9127	USD 2,283.3000	USD 365.3280	USD 2,648.6280	USD 2,543.4400	USD 406.9504	USD 2,950.3904
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Holo Innovación, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 2,587.9404	USD 414.0705	USD 3,002.0109	USD 3,512.9820	USD 562.0771	USD 4,075.0591	USD 3,775.4046	USD 604.0647	USD 4,379.4693
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Micronet de México, S.A. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 4,143.0000	USD 662.8800	USD 4,805.8800	USD 4,195.8000	USD 671.3280	USD 4,867.1280	USD 6,652.8000	USD 904.4480	USD 6,557.2480
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable			Precio no Aceptable		
		Data Evolution, S.A. de C.V.								
		Precio Unitario	IVA	Total						
		USD 6,668.7888	USD 1,067.0064	USD 7,735.7962						
		Precio no Aceptable								
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 3,546.3382								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 3,900.9720								

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.  
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

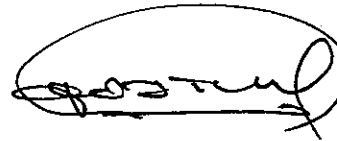
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Hola Innovación, S.A. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Micronet de México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
8	Equipo de videoconferencia	USD 3,661.2601	USD 585.8016	USD 4,247.0617	USD 4,417.4772	USD 706.7964	USD 5,124.2736	USD 4,643.0000	USD 742.8800	USD 5,385.8800
Precio Aceptable				Precio Aceptable			Precio Aceptable			
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 4,936.2500	USD 789.8000	USD 5,726.0500	USD 4,992.0800	USD 798.7328	USD 5,790.8128	USD 5,429.0764	USD 868.6522	USD 6,297.7286
Precio Aceptable				Precio Aceptable			Precio Aceptable			
		Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.					
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total			
		USD 9,719.7225	USD 1,555.1556	USD 11,274.8781	USD 11,319.3000	USD 1,811.0880	USD 13,130.3880			
Precio no Aceptable				Precio no Aceptable						
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 6,139.7708								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 6,753.7479								

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

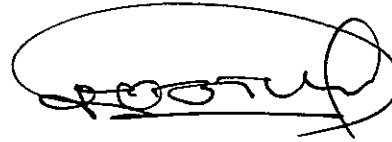
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Hola Innovación, S.A. de C.V.			Tech-Pro, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
9	Fuente de poder interna para LAN switch	USD 485.3046	USD 77.6487	USD 562.9533	USD 494.3535	USD 79.0966	USD 573.4501	USD 499.00	USD 79.84	USD 578.84
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Micronet de México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 505.0000	USD 80.8000	USD 585.8000	USD 516.0000	USD 82.5600	USD 598.5600	USD 574.7800	USD 91.9648	USD 666.7448
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		HTG México, S.A. de C.V.			Data Evolution, S.A. de C.V.			Servidesca México, S. de R.L. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 596.4500	USD 95.9120	USD 695.3620	USD 636.8427	USD 101.9108	USD 738.8535	USD 636.7400	USD 102.1984	USD 740.9384
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Integradora en Infraestructura Tecnológica IITESA, S.A. de C.V.			Security One, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 660.0000	USD 105.6000	USD 765.6000	USD 672.0000	USD 107.5200	USD 779.5200	USD 709.6774	USD 113.5484	USD 823.2258
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable			Precio no Aceptable		
		Sonda México, S.A. de C.V.								
		Precio Unitario	IVA	Total						
		USD 754.6200	USD 120.7392	USD 875.3592						
		Precio no Aceptable								
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 595.8360								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 655.4196								

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con el menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con el menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

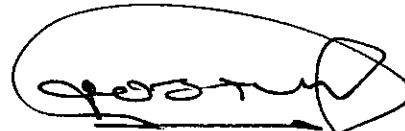
Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.			Anthasoft, S.A. de C.V.			Isl TI, S. de R.L. de C.V.			
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	
10	Balanceador tipo 1	USD 19,375.34	USD 2,940.05	USD 21,315.39	USD 18,463.54	USD 2,954.17	USD 21,417.71	USD 22,638.16	USD 3,622.11	USD 26,260.27	
Precio Aceptable				Precio Aceptable				Precio Aceptable			
<b>Security One, S.A. de C.V.</b>											
		Precio Unitario	IVA	Total							
		USD 29,171.1765	USD 4,667.3882	USD 33,838.5647							
Precio no Aceptable											
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 22,162.0541									
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 24,378.2595									

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

**Nota:** Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

**Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria):** Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.



Licitación Pública Internacional Abierta Mixta

Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características

Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

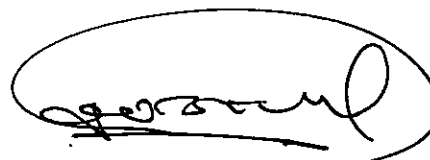
3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.			Anthasoft, S.A. de C.V.			I&I TL S. de R.L. de C.V.			
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	
11	Balanceador tipo 2	USD 32,957.96	USD 5,273.27	USD 38,231.23	USD 33,116.16	USD 5,298.59	USD 38,414.77	USD 40,605.40	USD 6,496.86	USD 47,102.26	
Precio Aceptable				Precio Aceptable				Precio Aceptable			

Security One, S.A. de C.V.		
Precio Unitario	IVA	Total
USD 43,219.4353	USD 6,915.1096	USD 50,134.5449
Precio no Aceptable		

Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)	USD 37,474.7438
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)	USD 41,222.2182

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria): Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.



Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017  
Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	Servidesca México, S. de R.L. de C.V.			Enter Computadoras y Servicios, S.A. de C.V.			Hola Innovación, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
13	Licencia perpetua para controladora de LAN inalámbrica	USD 36,275.1000	USD 5,804.0160	USD 42,079.1160	USD 37,831.8946	USD 6,053.1031	USD 43,884.9977	USD 38,230.7440	USD 6,116.9190	USD 44,347.6630
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Micronet de México, S.A. de C.V.			Cen Systems, S.A. de C.V.			Sonda México, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 38,521.0000	USD 6,163.3600	USD 44,684.3600	USD 38,794.4300	USD 6,207.1088	USD 45,001.5388	USD 40,964.6700	USD 6,554.3472	USD 47,519.0172
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio Aceptable		
		Orben Comunicaciones, S.A.P.I. de C.V.			Eclipse Telecomunicaciones, S.A. de C.V.			Integradora en Infraestructura Tecnológica ITESA, S.A. de C.V.		
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total
		USD 43,505.4900	USD 6,961.0384	USD 50,467.5284	USD 43,838.4300	USD 7,030.1488	USD 50,968.5788	USD 46,851.8000	USD 7,512.2880	USD 54,464.0880
		Precio Aceptable			Precio Aceptable			Precio no Aceptable		
		Data Evolution, S.A. de C.V.			Security One, S.A. de C.V.					
		Precio Unitario	IVA	Total	Precio Unitario	IVA	Total			
		USD 47,757.7282	USD 7,641.2365	USD 55,398.9647	USD 52,385.0968	USD 8,378.4155	USD 60,743.5123			
		Precio no Aceptable			Precio no Aceptable					
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)		USD 42,285.2167								
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)		USD 46,513.7384								

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

- III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:
- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
  - El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
  - El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.
- A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

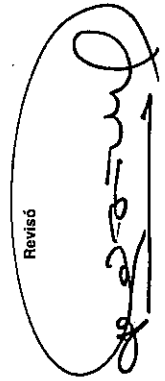
**Nota:** Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.  
**Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria):** Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

Partida	Descripción	Holo Innovación, S.A. de C.V.				Serviteca México, S. de R.L. de C.V.				Eiker Computadoras y Servicios, S. de C.V.				
		Cantidad (a)	Subtotal (b)	Precio Unitario antes de IVA (c)	Subtotal (d)	Cantidad (a)	Subtotal (b)	Precio Unitario antes de IVA (c)	Subtotal (d)	Cantidad (a)	Subtotal (b)	Precio Unitario antes de IVA (c)	Subtotal (d)	
14	Licencia perpetua para telepresencia	17	USD 378,8935	USD 6,438,7895	USD 382,7200	17	USD 6,692,4100	USD 393,3099	17	USD 7,026,2632	IVA	USD 1,124,2021	USD 8,150,4653	
		TOTAL		USD 7,456,6526	TOTAL		USD 7,764,3536	TOTAL		USD 8,160,4653	Precio Aceptable			
													Precio Aceptable	
Miconet de México, S.A. de C.V.														
		TOTAL		USD 9,203,5200	TOTAL		USD 9,271,1951	TOTAL		USD 9,760,9926	Precio Aceptable			
													Precio Aceptable	
Cien Sistemas, S.A. de C.V.														
		TOTAL		USD 7,072,0000	TOTAL		USD 7,140,8545	TOTAL		USD 7,552,5798	Precio Aceptable			
													Precio Aceptable	
Edgym Telecomunicaciones, S.A. de C.V.														
		TOTAL		USD 1,131,5200	TOTAL		USD 1,278,9984	TOTAL		USD 1,208,4128	Precio Aceptable			
													Precio Aceptable	
Society One, S.A. de C.V.														
		TOTAL		USD 9,203,5200	TOTAL		USD 9,380,8640	TOTAL		USD 11,175,3554	Precio no Aceptable			
													Precio no Aceptable	
Data Emotion, S.A. de C.V.														
		TOTAL		USD 9,952,0380	TOTAL		USD 11,544,3641	TOTAL		USD 11,544,3641	Precio no Aceptable			
													Precio no Aceptable	
Promedio de las ofertas presentadas (Unitario antes de IVA)				USD 456,3410			USD 501,96							
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)				USD 501,96										

Revisó



Lic. Alejandro Meaurio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral Artículo 54.

III. Cuando se consideren como referencias los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación (letras y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes); el promedio de dichos datos se otorgará de la siguiente manera:

a. Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.

b. El promedio será el resultado de la división que arroja entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y

c. El promedio será el resultado de la división que arroja entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XII del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

Nota: Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.6 de la convocatoria); Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-JNE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

Problema	Descripción		3 de noviembre de 2017	
15	Firewall Databcenter			
	Cantidad (a)	2	Subtotal (e)(f)	USD 86,674.8906
	Precio Unitario antes de IVA (b)		Subtotal (e)(f)	USD 12,897.9329
	IVA (c)		IVA	USD 93,592.5135
	TOTAL		TOTAL	USD 106,485.4271
			IVA	USD 26,886.7465
			TOTAL	USD 133,372.1736
			IVA	USD 297,029.8400
			TOTAL	USD 430,402.0136
			IVA	USD 118,474.0000
			TOTAL	USD 548,876.0136
			IVA	USD 154,805.6821
			TOTAL	USD 703,681.6957
			IVA	USD 199,558.3600
			TOTAL	USD 903,239.9557
			IVA	USD 246,574.8000
			TOTAL	USD 1,149,814.7557
			IVA	USD 318,222.2000
			TOTAL	USD 1,468,036.9557
			IVA	USD 34,915.5520
			TOTAL	USD 1,502,952.5077
			IVA	USD 41,254.4000
			TOTAL	USD 1,544,206.9077
			IVA	USD 299,094.4000
			TOTAL	USD 1,843,301.3077
			IVA	USD 47,663.9140
			TOTAL	USD 1,890,965.2217
			IVA	USD 294,149.4624
			TOTAL	USD 2,185,114.6841
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 2,227,726.8946
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 2,536,665.4200
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 2,579,277.6305
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 2,618,735.4705
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 2,885,061.7863
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 2,927,673.9968
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 3,236,612.5221
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 3,279,224.7326
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 3,318,682.5726
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 3,585,008.8884
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 3,627,621.0989
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 3,936,559.6242
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 3,979,171.8347
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 4,018,629.6747
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 4,284,955.9905
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 4,327,568.2010
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 4,636,506.7263
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 4,679,118.9368
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 4,718,576.7768
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 4,984,903.0926
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 5,027,515.3031
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 5,336,453.8284
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 5,379,066.0389
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 5,418,523.8789
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 5,684,850.1947
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 5,727,462.4052
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 6,036,400.9305
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 6,079,013.1410
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 6,118,470.9810
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 6,384,797.2968
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 6,427,409.5073
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 6,736,348.0326
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 6,778,960.2431
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 6,818,418.0831
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 7,084,744.3989
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 7,127,356.6094
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 7,436,295.1347
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 7,478,907.3452
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 7,518,365.1852
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 7,784,691.5010
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 7,827,303.7115
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 8,136,242.2368
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 8,178,854.4473
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 8,218,312.2873
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 8,484,638.6031
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 8,527,250.8136
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 8,836,189.3389
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 8,878,801.5494
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 8,918,259.3894
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 9,184,585.7052
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 9,227,197.9157
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 9,536,136.4410
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 9,578,748.6515
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 9,618,206.4915
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 9,884,532.8073
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 9,927,145.0178
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 10,236,083.5431
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 10,278,695.7536
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 10,318,153.5936
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 10,584,479.9094
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 10,627,092.1199
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 10,936,030.6452
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 10,978,642.8557
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 11,018,100.6957
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 11,284,427.0115
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 11,327,039.2220
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 11,636,077.7473
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 11,678,689.9578
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 11,718,147.7978
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 11,984,474.1136
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 12,027,086.3241
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 12,336,024.8494
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 12,378,637.0599
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 12,418,094.8999
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 12,684,421.2157
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 12,727,033.4262
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 13,036,071.9515
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 13,078,684.1620
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 13,118,141.9920
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 13,384,468.3078
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 13,427,080.5183
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 13,736,019.0436
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 13,778,631.2541
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 13,818,089.0941
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 14,084,415.4100
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 14,127,027.6205
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 14,436,066.1458
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 14,478,678.3563
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 14,518,136.1963
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 14,784,462.5121
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 14,827,074.7226
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 15,136,013.2479
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 15,178,625.4584
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 15,218,083.2984
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 15,484,409.6142
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 15,527,021.8247
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 15,836,060.3500
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 15,878,672.5605
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 15,918,130.4005
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 16,184,456.7163
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 16,227,068.9268
			IVA	USD 308,938.5253
			TOTAL	USD 16,536,007.4521
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 16,578,619.6626
			IVA	USD 39,457.8400
			TOTAL	USD 16,618,077.5026
			IVA	USD 266,326.3158
			TOTAL	USD 16,884,403.8184
			IVA	USD 42,612.2105
			TOTAL	USD 16,927,016.0289

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
Número LP-INE-028/2017

Adquisición de equipo de comunicaciones de la marca Cisco Systems y Balanceadores por características  
Resultado del análisis de precios aceptables de las ofertas presentadas que cumplen técnicamente

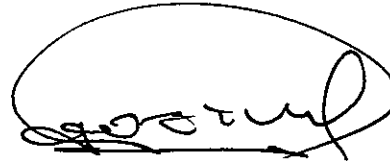
3 de noviembre de 2017

Partida	Descripción	OXM Tech, S.A. de C.V.			I&I TI, S. de R.L. de C.V.		
		Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
16	Balanceador tipo 3	2	USD 86,818.78	USD 173,637.56	2	USD 106,959.80	USD 213,919.60
			IVA	USD 27,782.01		IVA	USD 34,227.14
			TOTAL	USD 201,419.57		TOTAL	USD 248,146.74
			Precio Aceptable			Precio Aceptable	

Mediana de la investigación de mercado antes de IVA (Unitario)	USD 196,146.4300
Precio aceptable +10% (Unitario antes de IVA)	USD 215,761.0730

Revisó



Lic. Alejandro Mauricio Mateos Fernández  
Subdirector de Adquisiciones

Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios del Instituto Federal Electoral  
Artículo 68.

...

III. Cuando se consideren como referencia los precios de las ofertas presentadas en la misma licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, se deberá contar con al menos tres proposiciones aceptadas técnicamente cuando se utilice el criterio de evaluación binario y con al menos tres proposiciones que hayan obtenido el total de puntos esperados para el rubro de integración y congruencia de la oferta técnica cuando se utilice el criterio de evaluación por puntos y porcentajes; el promedio de dichas ofertas se obtendrá de la siguiente manera:

- Se sumarán todos los precios ofertados en el proceso de licitación pública que se aceptaron técnicamente.
- El resultado de la suma señalada en el inciso que antecede se dividirá entre la cantidad de precios considerados en el inciso anterior, y
- El promedio será el resultado de la división a que se refiere el inciso anterior.

A las cantidades resultantes de las operaciones efectuadas en las fracciones anteriores se les sumará el porcentaje previsto en la fracción XLI del artículo 2 del Reglamento de Adquisiciones o, en su caso, el porcentaje señalado en el segundo párrafo del artículo 47 del Reglamento de Adquisiciones. Cuando algún precio ofertado sea superior al resultado de esta última operación, éste será considerado como no aceptable.

**Nota:** Para efectos de evaluación económica, se tomará el precio unitario antes de IVA.

**Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo (1.8 de la convocatoria):** Los precios se cotizarán en dólares americanos con cuatro decimales y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA N° LP-INE-028/2017,  
PARA LA “ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y  
BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICAS”

## **ANEXO 6**

**Ofertas Económicas presentadas  
por los Licitantes que resultaron  
adjudicados conforme lo señalado  
en el Acta de Fallo**

# ho1a

000002

Dirección Ejecutiva de Administración  
Dirección de Recursos Materiales y Servicios  
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No. LP-INE-028/2017

CIUDAD DE MEXICO A 26 DE OCTUBRE DE 2017

## ANEXO 6 Oferta económica

C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
**PRESENTE:**



Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
1	Switch LAN de acceso tipo 1	\$ 4,714.7708	\$ 754.3633	\$ 5,469.1341

**Precio Unitario antes de IVA, con letra:** Cuatro mil setecientos catorce 7708/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
2	Switch LAN de acceso tipo 2	\$ 1,433.7068	\$ 229.3931	\$ 1,663.0999

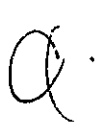
**Precio Unitario antes de IVA, con letra:** Un mil cuatrocientos treinta y tres 7068/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.







# ho1a

000004

Dirección Ejecutiva de Administración  
Dirección de Recursos Materiales y Servicios  
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No. LP-INE-028/2017

CIUDAD DE MEXICO A 26 DE OCTUBRE DE 2017

## ANEXO 6 Oferta económica



C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
**PRESENTE:**

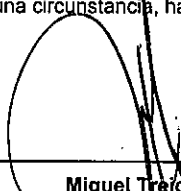
Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	\$ 477.8750	\$ 76.4600	\$ 554.3350

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Cuatrocientos setenta y siete 8750/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
\_\_\_\_\_  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

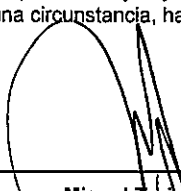
Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
6	Teléfono IP básico	\$ 201.9639	\$ 32.3142	\$ 234.2781

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Doscientos uno 9639/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
\_\_\_\_\_  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.



# ho1a

000005

Dirección Ejecutiva de Administración  
Dirección de Recursos Materiales y Servicios  
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No. LP-INE-028/2017

CIUDAD DE MEXICO A 26 DE OCTUBRE DE 2017

## ANEXO 6 Oferta económica



C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
**PRESENTE:**

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
7	Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea	\$ 2,587.9404	\$ 414.0705	\$ 3,002.0109

**Precio Unitario antes de IVA, con letra:** Dos mil quinientos ochenta y siete 9404/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
8	Equipo de videoconferencia	\$ 3,661.2601	\$ 585.8016	\$ 4,247.0617

**Precio Unitario antes de IVA, con letra:** Tres mil seiscientos sesenta y uno 2601/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

al

o

# ho1a

000007

Dirección Ejecutiva de Administración  
Dirección de Recursos Materiales y Servicios  
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No. LP-INE-028/2017

CIUDAD DE MEXICO A 26 DE OCTUBRE DE 2017

## ANEXO 6 Oferta económica



C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
**PRESENTE:**

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
11	Balanceador tipo 2	No se cotiza	No se cotiza	No se cotiza

Precio Unitario antes de IVA, con letra: No se cotiza

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Tréjo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Partida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Subtotal
		(a)	(b)	(a) * (b)
12	Gateway de voz analógico	4	\$ 3,467.9109	\$ 13,871.6436
			IVA	\$ 2,219.4630
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 16,091.1066</b>

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Tres mil cuatrocientos sesenta y siete 9109/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Tréjo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Q  
Q

# ho1a

000008

Dirección Ejecutiva de Administración  
Dirección de Recursos Materiales y Servicios  
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No. LP-INE-028/2017

CIUDAD DE MEXICO A 26 DE OCTUBRE DE 2017

## ANEXO 6 Oferta económica



C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
**PRESENTE:**

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
13	Licencia perpetua para controladora de LAN inalámbrica	\$ 38,230.7440	\$ 6,116.9190	\$ 44,347.6630

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Treinta y ocho mil doscientos treinta 7440/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

Miguel Tréjo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Partida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Subtotal
		(a)	(b)	(a) x (b)
14	Licencia perpetua para telepresence	17	\$ 378.6335	\$ 6,436.7695
			IVA	\$ 1,029.8831
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7,466.6526</b>

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Trescientos setenta y ocho 6335/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

Miguel Tréjo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Handwritten marks and initials.

# ho1a

000009

Dirección Ejecutiva de Administración  
Dirección de Recursos Materiales y Servicios  
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No. LP-INE-028/2017

CIUDAD DE MEXICO A 26 DE OCTUBRE DE 2017

## ANEXO 6 Oferta económica



C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
**PRESENTE:**

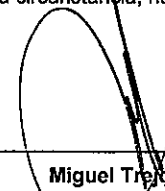
Partida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Subtotal
		(a)	(b)	(a)*(b)
15	Firewall Datacenter	2	\$ 40,337.2903	\$ 80,674.5806
			IVA	\$ 12,907.93
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 93,582.51</b>

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Cuarenta mil trescientos treinta y siete 2903/100 dolares americanos antes de IVA

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

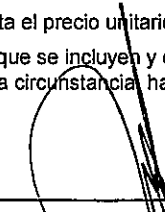
Partida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Subtotal
		(a)	(b)	(a)*(b)
16	Balanceador tipo 3	2	No se cotiza	No se cotiza
			IVA	No se cotiza
			<b>TOTAL</b>	<b>No se cotiza</b>

Precio Unitario antes de IVA, con letra: No se cotiza

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Hola Innovación S.A. de C.V. cotiza todos los conceptos que se incluyen y considera que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.

  
Miguel Trejo Méndez  
Representante Legal  
Hola Innovación S.A. de C.V.

Handwritten initials or marks.



R.F.C. IIT050322DWA

MIPyME

Partida	Descripción	Precio Unitario USD	IVA	Total USD
3	Switch de Acceso para Datacenter	\$9,506.2300	\$1,520.9968	\$11,027.2268

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Nueve mil quinientos seis dólares 2300/10000 Dólares Americanos.

ATENTAMENTE

Aldrin Fuentes Olivares  
Apoderado Legal

Partida	Descripción	Precio Unitario USD	IVA	Total USD
4	Switch de Distribución para Datacenter	\$46,655.3500	\$7,464.8560	\$54,120.2060

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Cuarenta y seis mil seiscientos cincuenta y cinco dólares 3500/10000 Dólares Americanos.

ATENTAMENTE

Aldrin Fuentes Olivares  
Apoderado Legal

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	\$638.2500	\$102.1200	\$740.3700

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Seis cientos treinta y ocho dólares 2500/10000 Dólares Americanos.

ATENTAMENTE

Aldrin Fuentes Olivares  
Apoderado Legal

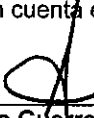
000003

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
3	Switch de Acceso para Datacenter	\$11,898.7342	\$1,903.7975	\$13,802.5317

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Once ochocientos noventa y ocho dolares 7342/100 USD

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

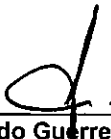
  
\_\_\_\_\_  
Lic. Armando Guerrero Barcenas  
Representante Legal  
Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
4	Switch de Distribución para Datacenter	\$43,511.5758	\$6,961.8521	\$50,473.4280

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Cuarenta y tres mil quinientos once dólares 5758/100 USD

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.


  
\_\_\_\_\_  
Lic. Armando Guerrero Barcenas  
Representante Legal  
Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.

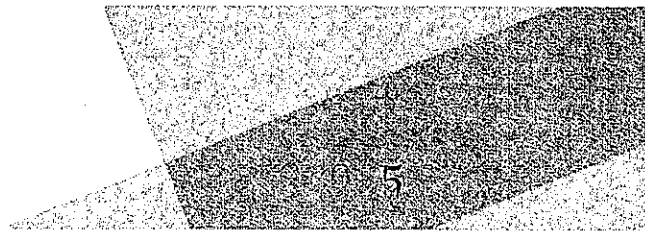
Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
5	Equipo de acceso inalámbrico para interiores	\$448.5314	\$71.7650	\$520.2965

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Cuatrocientos cuarenta y ocho dólares 5314/100 USD

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Armando Guerrero Barcenas  
Representante Legal  
Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.

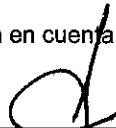


Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
9	Fuente de poder interna para LAN switch	\$485.3046	\$77.6487	\$562.9534

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Cuatrocientos ochenta y cinco dólares 3046/100 USD

Notas:

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Armando Guerrero Barcenas  
Representante Legal  
Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.

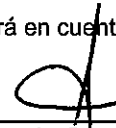


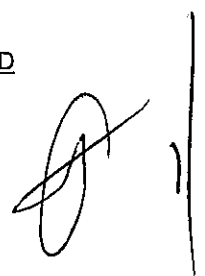
Partida	Descripción	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de IVA (b)	Subtotal (a)*(b)
12	Gateway de voz analógico	4	\$2,884.9602	\$11,539.8409
			IVA	\$1,846.3746
			TOTAL	\$13,386.2155

Precio Unitario antes de IVA, con letra: Dos mil ochocientos ochenta y cuatro dólares 9602/100 USD

Notas:

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Armando Guerrero Barcenas  
Representante Legal  
Enter Computadoras y Servicios S.A. de C.V.



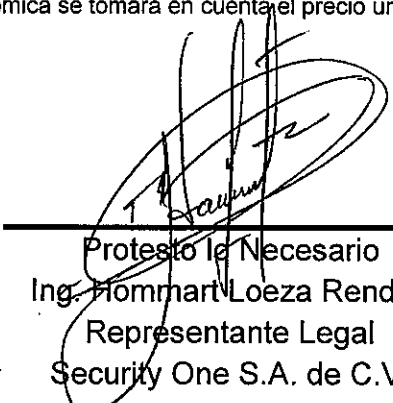


Ciudad de México, a 26 de Octubre de 2017.

Partida	Descripción	Precio Unitario	IVA	Total
7	Licencia por suscripción a 3 años para reuniones en línea	\$ 99.9247	\$ 15.9880	\$ 115.9127


Precio Unitario antes de IVA, con letra: NOVENTAY NUEVE DOLARES AMERICANOS 92/100 USD**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.



---

Protesto lo Necesario  
Ing. Hommar Loeza Rendón  
Representante Legal  
Security One S.A. de C.V.



Lugar y fecha de expedición: **Ciudad de México a 26 de Octubre del 2017**  
 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA No. LP-INE-028/2017

**"ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR CARACTERÍSTICA"**

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
 INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
 PRESENTE:**

**"OFERTA ECONÓMICA"  
 Anexo 6**

Partida	Descripción	Precio Unitario USD	IVA	Total USD
13	Licencia perpetua para controladora de LAN inalámbrica L-LIC-CT5508-UPG CT5508 upgrade licenses	\$ 36,275.1000	\$ 5,804.0160	\$ 42,079.1160

**Precio Unitario antes de IVA, con letra: (Treinta y Seis Mil Doscientos Setenta y Cinco Dólares Americanos 1000/100 USD)**

- Los precios expresados en esta cotizan son fijos durante la vigencia del contrato.

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de IVA.

Protesto lo necesario



**Gabriel Antonio Zavala Cáceres**  
 Representante Legal

**SERVIDESCA MEXICO S DE RL DE CV**



0011

Ciudad de México, a 26 de octubre de 2017  
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA  
Nº LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA  
MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR  
CARACTERÍSTICAS

ANEXO 6

Oferta económica

Partida	Descripción	Precio Unitario	I.V.A.	Total
10	Balanceador tipo 1	\$18,375.34	\$2,940.06	\$21,315.40

**Precio Unitario antes de I.V.A., con letra:** Dieciocho mil trescientos setenta y cinco dólares de los Estados Unidos de América 34/100 USD.

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de I.V.A.

Protesto lo necesario.

OXM TECH S.A. DE C.V.

  
AMANDA CIRACO HERNÁNDEZ  
REPRESENTANTE LEGAL

000 0002

Ciudad de México, a 26 de octubre de 2017  
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA  
Nº LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA  
MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR  
CARACTERÍSTICAS



ANEXO 6

Oferta económica

Partida	Descripción	Precio Unitario	I.V.A.	Total
11	Balanceador tipo 2	\$32,957.96	\$5,273.27	\$38,231.23

**Precio Unitario antes de I.V.A., con letra:** Treinta y dos mil novecientos cincuenta y siete dólares de los Estados Unidos de América 96/100 USD.

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de I.V.A.

Protesto lo necesario.

OXM TECH S.A. DE C.V.

  
AMANDA CIRIACO HERNÁNDEZ  
REPRESENTANTE LEGAL

000 0003

Ciudad de México, a 26 de octubre de 2017  
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA  
Nº LP-INE-028/2017  
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMUNICACIONES DE LA  
MARCA CISCO SYSTEMS Y BALANCEADORES POR  
CARACTERÍSTICAS

ANEXO 6

Oferta económica

Partida	Descripción	Cantidad (a)	Precio Unitario antes de I.V.A. (b)	Subtotal (a)*(b)
16	Balanceador tipo 3	2	\$86,818.78	\$173,637.56
			IVA	\$27,782.00
			TOTAL	\$201,419.56

**Precio Unitario antes de I.V.A., con letra:** Ochenta y seis mil ochocientos dieciocho dólares de los Estados Unidos de América 78/100 USD.

**Notas:**

Para efecto de evaluación económica se tomará en cuenta el precio unitario antes de I.V.A.

Protesto lo necesario.

OXM TECH S.A. DE C.V.

  
AMANDA GIMACO HERNÁNDEZ  
REPRESENTANTE LEGAL

000 0004