



# COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN CIENCIAS AGRICOLAS

Montecillo, Puebla, Córdoba, Veracruz, Tabasco,  
Campeche, San Luis Potosí

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS

**A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NÚMERO  
LA-008IZC999-N605-2014 REFERENTE A LA CONTRATACION DEL  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ,  
DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO  
PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE  
POSTGRADUADOS**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## Contenido

CONVOCATORIA	5
1.- INFORMACIÓN GENERAL	5
2.- REQUISITOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS LICITANTES	7
2.1.- Requisitos legales y administrativos	8
2.2.- REQUISITOS TÉCNICOS	9
2.3.- REQUISITOS ECONÓMICOS	12
3.- INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES	13
3.1.- Proposiciones documentales por escrito	13
3.2.- Instrucciones para elaborar propuestas electrónicas a través de CompraNet	13
4.- GARANTÍA	14
4.1.- GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	14
4.2.-Entrega de la Garantía de cumplimiento de contrato	16
5.- FECHAS DE EVENTOS	16
5.1.- Visita de instalaciones (es optativa la presencia del licitante).	17
5.2.- Junta de Aclaraciones (es optativa la presencia del licitante).	17
5.3.- Recepción de documentos y apertura legal, técnica y económica.	18
5.4.- Fallo de invitación.	19
6.- PROCEDIMIENTO PARA EL ACTO DE APERTURA DE PROPOSICIONES.	19
6.1.- Acto de presentación y apertura de proposiciones.	19
6.2 Fallo de la invitación.	20
7.- ASPECTOS ECONÓMICOS	20
7.1.- Pagos.	20
7.2.- Pago de gastos no recuperables	21
7.3.- Vigencia de precios	21
7.4.- Impuestos y derechos	21
8.- CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.	21
8.1.- Evaluación legal y administrativa.	22
8.2.- Evaluación técnica.	22

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

8.3. - Evaluación económica.	22
8.4- Criterios para la adjudicación del contrato.	23
9.- ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS OBJETO DE LA CONVOCATORIA A LA INVITACION.	24
10.- DESCALIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES Y DECLARACIÓN DE LA INVITACION DESIERTA.	24
10.1.- Causas de descalificación.	25
10.2 Declarar desierta la Invitación a Cuando menos tres personas Nacional.	25
10.3 Cancelación de la invitación o partidas de la misma.	26
11.- ASPECTOS CONTRACTUALES.	26
11.1.- Firma del contrato	26
12.- CAUSALES DE RESCISIÓN, TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO Y SUSPENSIÓN.	28
12.1.- Rescisión del contrato.	28
12.2.- Terminación anticipada.	29
12.3.- Suspensión del servicio.	29
13.- MODIFICACIONES QUE PODRÁN EFECTUARSE.	30
13.1.- Modificaciones a la convocatoria a la Invitación.	30
13.2.- Modificación al contrato.	30
14.- INCONFORMIDADES.	30
15.- CONTROVERSIAS Y SANCIONES.	31
15.1.- Controversias.	31
15.2 Sanciones.	31
16. LIQUIDACIÓN PARA LA EFECTIVIDAD DE LAS FIANZAS.	32
17. TRANSPARENCIA	33
CHECKLIST	34
ANEXO 1	38
ANEXO 2	87
ANEXO 3	88
ANEXO 4	90
ANEXO 5.	92
ANEXO 6	94
ANEXO 7	95
ANEXO 8	103

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

ANEXO 9	104
ANEXO 10	106
ANEXO 11	108
ANEXO 12	109
ANEXO 13	112

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NÚMERO LA-008IZC999-N605-2014 REFERENTE A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.**

El Colegio de Postgraduados (COLPOS), en cumplimiento a lo establecido en el artículo **134 de la Constitución Política de los Estados Unidos** y a los artículos de la **Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento** y demás disposiciones normativas aplicables, a través del Departamento de Adquisiciones y Contratos, ubicado en el primer nivel del edificio “Francisco Merino Rábago” en el Km. 36.5 de la carretera federal México–Texcoco, Montecillo, municipio de Texcoco, Estado de México, celebra la presente **INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NUMERO LA-008IZC999-N605-2014** referente a la contratación del **SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS**, bajo la siguiente:

**CONVOCATORIA**

**1.- INFORMACIÓN GENERAL**

Con fundamento en lo que establecen los **artículos 26 Bis fracción III, 27, 28 fracción I, 42 y 43 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público**, esta invitación será **mixta de carácter nacional**, en la que los licitantes, a su elección, podrán participar en forma **presencial o electrónica** en la o las juntas de aclaraciones, el acto de presentación y apertura de proposiciones y el acto de fallo. Asimismo, sólo podrán participar personas de nacionalidad mexicana que demuestren tener interés en participar en el presente proceso licitatorio, de conformidad a lo solicitado en el **Anexo 11**.

La contratación que se derive de esta convocatoria tendrá una vigencia a partir de la firma del contrato y hasta el 10 de diciembre del 2014, cualquier plazo menor al establecido deberá ser considerado en la propuesta de trabajo respectiva.

Para esta convocatoria **NO se recibirán proposiciones enviadas a través de servicio postal o de mensajería**.

El Colegio de Postgraduados cuenta con la disponibilidad presupuestaria para cubrir los compromisos que se deriven del presente procedimiento de contratación de conformidad con la requisición de servicio número 311.

La presente convocatoria es para la realización de 1 contrato con el licitante ganador.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

PARTIDA	CONCEPTO
1	<b>SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS</b>

**OBJETO Y ALCANCE DE LA INVITACIÓN**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS DE CONFORMIDAD CON EL ANEXO 1**

PARTIDA	CONCEPTO	CARACTERISTICAS
1	<b>SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS</b>	<p><b>Energía eléctrica</b></p> <p>Realizar la revisión, reparación y en su caso instalaciones de la red eléctrica en materia de alumbrado y fuerza normal y regulada en la planta baja y primer nivel del edificio denominado "Pentágono", correcta operación de tierras físicas y pararrayos, se deberá integrar la memoria técnica correspondiente que incluya: lista de material, planos del diagrama unifilar, trifilar, balanceo de carga, tableros de distribución, galería de fotos, tierra física.</p> <p><b>Red convergente de voz y datos</b></p> <p>Realizar revisión, reparación y escaneo de 120 nodos ya instalados en planta baja y primer nivel del edificio denominado "Pentágono", así como la instalación de la infraestructura necesaria para la implementación de 180 nodos más cat. 6 adicionales distribuidos en ambas plantas del edificio, respetando la distribución ya autorizada por autoridades del campus montecillo, se deberá incluir la correspondiente memoria técnica que detalle: garantía, lista de material, pruebas de escaneo de los nodos, planos de planta de ubicación de los nodos, galería de fotos, etiquetado, ubicación del IDF.</p> <p>Incluir en la propuesta la infraestructura necesaria para la operación de diez puntos de acceso inalámbricos (AP's) de tipo empresarial con controles de autenticación a los usuarios.</p> <p>Incluir en la propuesta la infraestructura necesaria para la operación de 100 de estaciones de intercomunicación por VoIP las cuales deben ser independientes a cualquier equipo de cómputo "stand alone" compatibles con protocolo sip y programadas de acuerdo al dial-plan que se requiera para su correcta operación en la infraestructura que opera actualmente en el Colegio de Postgraduados.</p> <p>Para una descripción más detallada favor de remitirse al anexo técnico</p>

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

	denominado ANEXO 1.
--	---------------------

Se adjudicará la **PARTIDA a un solo proveedor.**

## 2.- REQUISITOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS LICITANTES

Los licitantes que decidan participar en el acto de presentación y apertura de proposiciones de manera mixta en la fecha señalada para este acto deberán presentar:

La documentación solicitada, misma que deberá elaborarse en papel membretado del licitante, deberá estar firmada en original y exhibirse sin tachaduras ni enmendaduras.

Dicha documentación deberá estar contenida en un sobre cerrado en el que se guardaran los puntos 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6; 2.2.1.1.A, 2.2.1.1.B, 2.2.1.1.C, 2.2.1.2.A, 2.2.1.2.B, 2.2.1.3, 2.2.1.4, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3, 2.2.3.1, 2.2.3.2., 2.2.3.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.3 y en su caso, lo señalado en el punto 2.1.5.

En todos los casos, las propuestas técnicas y económicas deberán ser firmadas por la persona facultada para ello en la última hoja del documento que las contenga; así también las cartas bajo protesta de decir verdad que se requieren en los puntos 2.1.1 (**Anexo 2**) y 2.1.2 (**Anexo 3**), 2.1.3 (**Anexo 4**), 2.1.4 (**Anexo 11**) y, en caso de ser aplicable, el punto 2.1.5 (convenio firmado por cada una de las personas que integran una proposición conjunta). No podrán descalificarse las propuestas cuando las demás hojas que las integran y sus anexos carezcan de firma o rúbrica.

Una vez recibidas las proposiciones, éstas no podrán ser retiradas o dejarse sin efecto, por lo que deberán considerarse vigentes durante todo el procedimiento de invitación hasta su conclusión.

Los interesados en participar podrán realizar la presentación conjunta de proposiciones siempre y cuando se dé debido cumplimiento a lo establecido por el artículo 44 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público debiendo el representante común de la agrupación, señalar en el acto de presentación y apertura de proposiciones, que la proposición se presenta en forma conjunta.

Además del convenio a que se refiere el artículo 44 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para dar cumplimiento a esta convocatoria es indispensable que las propuestas que presenten los licitantes en forma conjunta contengan todos los requisitos técnicos, legales, administrativos y económicos como a continuación se solicita:

Los licitantes deberán cumplir con todos los requisitos técnicos solicitados, ya sea separada o conjuntamente, a condición de que se indique puntualmente la correlación que guarda el cumplimiento de cada requisito solicitado con las obligaciones de los consorciados frente a la

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

convocante de tal manera que se cumpla al cien por ciento con todos los requisitos que incluyen, desde luego, el **Anexo 1** de esta convocatoria a la invitación.

**Los requisitos legales y administrativos del punto 2.1 deberán cumplirse por cada persona consorciada.**

Por lo que hace a los aspectos económicos del punto 2.3 de esta convocatoria a la invitación, estos deberán ser presentados por el representante común que hayan nombrado los consorciados.

## 2.1.- Requisitos legales y administrativos

En la fecha señalada para la presentación y apertura de proposiciones y de conformidad con el punto 2 "Requisitos que deberán cumplir los licitantes", el sobre cerrado que se entregue deberá contener la documentación legal y administrativa que a continuación se enuncia, en los formatos sugeridos para ello o en escrito libre, **siendo motivo de desechamiento el incumplimiento de cualquiera de los requisitos solicitados**, a excepción de no presentar una propuesta conjunta, el **2.1.5.**

**2.1.1.-** Para acreditar la existencia legal y su personalidad jurídica, el licitante deberá presentar debidamente requisitado y firmado el **Anexo 2** de la presente convocatoria.

**2.1.2.-** Escrito bajo protesta de decir verdad que contenga los datos indicados en el **Anexo 3** de la presente convocatoria.

**2.1.3.-** En el caso de que se presenten dos o más proposiciones que hayan obtenido el mismo resultado en la evaluación por método binario y éste haya sido el mejor, se dará preferencia a las personas que integren el sector de micro, pequeñas y medianas empresas nacionales y deberán acreditarlo entregando para tal fin el formato denominado **Anexo 4** con la manifestación que indica su estratificación.

**2.1.4.-** Manifestación de interés en participar en el presente proceso licitatorio de conformidad a lo establecido en el **Anexo 11** de esta convocatoria.

**2.1.5.-** En su caso, el convenio firmado por cada una de las personas que integran una proposición conjunta, indicando en el mismo las obligaciones específicas del contrato que corresponderá a cada una de ellas, así como la manera en que se exigirá su cumplimiento.

**2.1.6.-** De conformidad con el acuerdo del día 11 de abril de 1997 publicado en el Diario Oficial de la Federación, para el caso de que una empresa participe a través de un representante quien concurra en representación de una persona física o moral al acto de presentación y apertura de proposiciones deberá presentar carta poder simple para participar en dicho acto (**Anexo 13**), así como identificación oficial vigente con fotografía.

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## 2.2.- REQUISITOS TÉCNICOS

En la fecha señalada para la presentación y apertura de proposiciones y de conformidad con el punto 2 "Requisitos que deberán cumplir los licitantes", el Sobre cerrado que se entregue deberá contener la documentación técnica que a continuación se enuncia, **siendo motivo de desechamiento el incumplimiento de cualquiera de los requisitos solicitados:**

### 2.2.1.- CAPACIDAD DEL LICITANTE

#### 2.2.1.1.- CAPACIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS

**2.2.1.1.A.- (EXPERIENCIA EN ASUNTOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO OBJETO DE LA PRESENTE CONVOACTORIA)** Currícula de la persona física o moral en donde establezca que cuenta con experiencia en la prestación de servicios afines a los solicitados en el Anexo 1 de esta convocatoria, Deberá incluir una lista de sus principales clientes, el cual deberá contener lo siguiente:

- a) nombre de la institución o de la empresa.
- b) nombre de contacto.
- c) puesto.
- d) teléfonos.
- e) email.
- f) descripción del servicio realizado.
- g) estatus del servicio (**en proceso o concluido, escoger solo una opción**).

EL COLPOS se reserva el derecho de verificar los datos proporcionados.

**2.2.1.1.B.- (COMPETENCIA O HABILIDAD)** Currículo de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, donde acrediten mediante certificados, diplomas, títulos o cédulas profesionales, tener el conocimiento académico y/o profesional necesario para llevar a cabo el servicio solicitado.

**2.2.1.1.C.- (DOMINIO DE HERRAMIENTAS)** Deberá de entregar cartas de recomendación originales y dirigidas al Colegio de Postgraduados donde indique que el licitante a participado en la prestación de servicios similares al que es materia de la presente convocatoria. Las cartas deberán tener una vigencia comprendida entre la publicación de la presente convocatoria y la fecha de presentación de propuestas, y deberán contener como mínimo el nombre del funcionario que emite la carta, cargo, teléfono y correo electrónico oficial, así como indicar de manera expresa el objeto de la contratación.

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## **2.2.1.2.- CAPACIDAD DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS Y DE EQUIPAMIENTO**

**2.2.1.2.A.- (CAPACIDAD DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS)** Copia simple de la Declaración Anual del Ejercicio 2013 y de la declaración fiscal provisional del impuesto sobre la renta correspondiente a los meses de abril, mayo, junio y julio de 2014, debidamente presentadas ante la autoridad correspondiente. Este requisito se establece para acreditar que el licitante cuenta con la capacidad económica para cumplir con las obligaciones derivadas del contrato que en su caso se firme y deberá acreditarse que los ingresos del licitante sean equivalentes al menos al veinte por ciento del monto total de su oferta, comparados con la declaración anual presentada.

**2.2.1.2.B.- (CAPACIDAD DE EQUIPAMIENTO)** Carta bajo protesta de decir verdad en la que manifieste que cuenta con el equipamiento, instrumentos, herramientas tanto de hardware como de software necesarios para proporcionar los servicios objeto de la presente convocatoria, la cual deberá de incluir la relación del activo fijo del licitante de conformidad con el balance general de los estados financieros del ejercicio 2013 de licitante.

### **2.2.1.3.- (PARTICIPACION DE DISCAPACITADOS O EMPRESAS QUE CUENTEN CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD)**

En el supuesto previsto en el segundo párrafo del artículo 14 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, los licitantes presentarán manifestación, bajo protesta de decir verdad, de que es un persona física con discapacidad, o bien, tratándose de una empresa que cuente con trabajadores con discapacidad en una proporción de al menos el cinco por ciento de la totalidad de su planta de empleados, cuya antigüedad no sea inferior a seis meses, deberá presentar el aviso de alta al régimen obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social y una constancia que acredite que dichos trabajadores son personas con discapacidad en términos de lo previsto por la fracción XXI del artículo 2 de la Ley General para la inclusión de las Personas con Discapacidad. En su caso y para efectos de corroboración del porcentaje, será necesario que presenten la Propuesta de Cédula de Determinación de Cuotas, Aportaciones y Amortizaciones del Seguro Social de los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio del ejercicio fiscal 2014. En caso de no estar en el presente supuesto, bastara con presentar una carta bajo protesta de decir verdad donde se indique dicha situación.

### **2.2.1.4.- (PARTICIPACIÓN DE MIPYMES QUE PRODUZCAN BIENES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE QUE SE TRATE).**

El licitante deberá de acreditar haber producido los bienes que se utilizarán en la prestación del servicio objeto del procedimiento de contratación, con innovación tecnológica que tenga

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

registrada en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en términos de lo dispuesto por el segundo párrafo del Artículo 14 de la Ley de Adquisiciones. En caso de no estar en el presente supuesto, bastara con presentar una carta bajo protesta de decir verdad donde se indique dicha situación.

## 2.2.2.- EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DE LICITANTE

### 2.2.2.1.- (EXPERIENCIA, MAYOR TIEMPO PRESTANDO SERVICIOS SIMILARES A LOS REQUERIDOS EN LA PRESENTE CONVOCATORIA)

Los licitantes deberán presentar la mayor cantidad de copias simples de contratos, pedidos y/u órdenes de compra de servicios similares o iguales a los solicitados en la presente convocatoria y en los cuales se pueda apreciar la vigencia de los mismos.

**2.2.2.2.- LICENCIAS.** Deberá de presentar carta en hoja membretada en la cual indique que en caso de que sea necesaria licencia para la realización del servicio, esta deberá de presentarse en la propuesta, en caso de violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo del licitante o proveedor según sea el caso.

**2.2.2.3.- REEMPLAZO DE PERSONAL.** Carta bajo protesta de decir verdad en donde acepte que el Colegio de Postgraduados podrá solicitar el reemplazo del personal que brinde el servicio al COLPOS, solicitud que deberá ser atendida en un tiempo máximo de 15 días naturales. A través de esta carta el licitante deberá manifestar que el personal propuesto será el que preste los servicios durante la vigencia del contrato y solo podrá ser sustituido por caso fortuito o fuerza mayor en la que así lo acredite ante el Colegio de Postgraduados.

## 2.2.3.- PROPUESTA DE TRABAJO

**2.2.3.1.- (METODOLOGIA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO)** El licitante deberá presentar en hoja membretada la descripción técnica de los servicios que se ofrecen en concordancia con lo señalado en el Anexo 1 de la presente convocatoria especificando en detalle el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos establecidos en el mismo.

**2.2.3.2.- (PLAN DE TRABAJO PROPUESTO POR EL LICITANTE)** El licitante deberá presentar en hoja membretada bajo protesta de decir verdad, los términos y tiempos necesarios para la realización de los servicios objeto de la presente convocatoria.

**2.2.3.3 (ESQUEMA ESTRUCTURAL DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS)** El licitante deberá presentar en hoja membretada bajo

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

protesta de decir verdad, el organigrama de la empresa o negocio en el cual se realizaran los trabajos objeto de la presente convocatoria.

**2.2.4.- (CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS)** El licitante deberá presentar el mayor número posible de cartas finiquito, actas finiquito, cartas originales de satisfacción de clientes dirigidas al Colegio de Postgraduados y que indiquen de manera expresa que los servicios fueron entregados a entera satisfacción del cliente y se cumplió con los servicios objeto del contrato respectivo y/o cartas de liberación de fianzas por servicios iguales o similares a los solicitados en la presente convocatoria, en todos los casos los licitantes deberán presentar un mínimo de 3 cartas finiquito, actas finiquito y/o cartas de liberación de fianzas para poder otorgar los puntos correspondientes.

**2.2.5 NORMAS.** Escrito en el que se manifieste que los servicios que oferta y entregara cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), y en su caso con las internacionales o las normas de referencia o especificaciones aplicables, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 fracción VII de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), y 31 de su Reglamento; así como, de los artículos 53 y 55 de la Ley Federal Sobre metrología y normalización.

**2.2.6 FILIALES.** Escrito en hoja membretada en el que informa si cuenta con oficinas filiales en la República Mexicana y en su caso, su ubicación.

**2.2.7 IMSS.** El licitante deberá de presentar copia simple y original de los pagos de los 3 últimos meses de las Cuotas Obrero Patronales ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

### 2.3.- REQUISITOS ECONÓMICOS

De conformidad con el punto 2 de la presente convocatoria, a continuación se enuncia la documentación económica que deberá contener el sobre cerrado que presente el licitante:

Los participantes presentarán su propuesta económica **expresando que los precios son fijos e incondicionados durante la vigencia del contrato, en moneda nacional (pesos mexicanos), desglosando el IVA**, conforme al **Anexo 5** de esta convocatoria a la invitación.

En el formato referido en el párrafo anterior, se deberán reflejar todos los costos adicionales requeridos para la prestación de los servicios objeto de la presente invitación; la convocante únicamente evaluará como parte de la propuesta económica los costos plasmados en este documento.

Cuando se presenten errores de cálculo en las propuestas presentadas, la convocante aplicará las correcciones con base en los criterios previstos por el artículo 55 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Si el licitante no acepta la corrección

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

de su propuesta, ésta se desechará en las partidas que sean afectadas por el error.

### **3.- INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES**

*En virtud de que la presente convocatoria a invitación es de carácter mixta, los licitantes, a su elección, podrán participar de manera presencial o electrónicamente en la o las juntas de aclaraciones, el acto de presentación y apertura de proposiciones y el acto de fallo.*

*Las propuestas técnica y económica deberán presentarse en idioma español, sin tachaduras ni enmiendas, en sobre cerrado e inviolable y ser **firmadas autógrafamente** por la persona facultada para ello en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de las mismas. En las proposiciones enviadas a través de Compranet 5.0, en sustitución de la firma autógrafa se emplearán los medios de identificación electrónica que establezca la Secretaría de la Función Pública.*

*Cada uno de **los documentos que integren la proposición** y aquellos distintos a ésta **deberán estar foliados en todas y cada una de las hojas que lo integren.***

*Los licitantes podrán presentar las manifestaciones de sus propuestas a que se refieren los puntos 2.1 y 2.2 en escrito libre o utilizando los formatos mencionados en la convocatoria a la invitación.*

***La propuesta técnica deberá conformarse por los documentos solicitados en el punto 2.1 “Requisitos legales y administrativos”, punto 2.2. “Requisitos técnicos” y en las especificaciones mínimas requeridas en el Anexo 1 de la convocatoria de esta invitación.***

**La propuesta económica deberá establecerse en moneda nacional, a precio fijo hasta la total prestación de los servicios y deberá presentarse con el IVA desglosado, de acuerdo al Anexo 5.**

Los licitantes sólo podrán presentar una proposición por invitación.

#### **3.1.- Proposiciones documentales por escrito**

Los licitantes presentarán un solo sobre cerrado, el cual contendrá la propuesta prevista en los puntos 2.1 y 2.2. Con sus apéndices respectivos, así como lo previsto en el punto 2.1.5 (este último es opcional en virtud de tratarse del formato de participación en forma conjunta). Invariablemente, el licitante deberá presentar la propuesta económica de conformidad con el punto 2.3.

#### **3.2.- Instrucciones para elaborar propuestas electrónicas a través de CompraNet**

Los licitantes que decidan presentar su propuesta técnica y económica a través de la plataforma CompraNet 5.0, deberán realizarlo conforme a lo señalado en el punto 3 de esta convocatoria a la

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

invitación, en formatos PDF o, en su caso, utilizar archivos de imagen tipo JPG o GIF, o en archivos con terminación .doc o .xls.

Preferentemente deberán identificarse cada una de las páginas que integran las propuestas con los datos siguientes: clave del Registro Federal de Contribuyentes, número de invitación y número de página, cuando ello técnicamente sea posible; dicha identificación deberá reflejarse, en su caso, en la impresión que se realice de los documentos durante el acto de presentación y apertura de proposiciones.

El envío de sus propuestas a través CompraNet deberán concluir el envío de éstas y contar con el acuse de recibo electrónico que emita el mismo sistema a más tardar una hora antes del evento de presentación de proposiciones y apertura de proposiciones señalado en el punto 5.3 de esta convocatoria a la invitación.

Los documentos solicitados en los puntos **2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6 (REQUISITOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS)**, deberán ser enviados en el sistema CompraNet 5.0 en el apartado de **ANEXOS GENERICOS** que se encuentran dentro del requerimiento técnico, **EN SU CASO EL PUNTO 2.1.5**

Los documentos solicitados en los puntos **2.2.1.1.A, 2.2.1.1.B, 2.2.1.1.C, 2.2.1.2.A, 2.2.1.2.B, 2.2.1.3, 2.2.1.4, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3, 2.2.3.1, 2.2.3.2., 2.2.3.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 (REQUISITOS TECNICOS)**, deberán ser enviados en el sistema CompraNet 5.0 en el apartado **REQUERIMIENTO TÉCNICO**.

Los documentos solicitados en el punto **2.3 (REQUISITOS ECONOMICOS)**, deberán ser enviados en el sistema CompraNet 5.0 en el apartado **REQUERIMIENTO ECONÓMICO**.

#### 4.- GARANTÍA

##### 4.1.- GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

La garantía deberá constituirse por el licitante que resulte ganador mediante fianza expedida por una institución debidamente autorizada en los términos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, en moneda nacional (peso mexicano), por un importe del 20% del monto maximo total del contrato sin considerar el I.V.A., a favor del Colegio de Postgraduados y deberá contener los siguientes requisitos:

- A) Deberá expedirse a favor del Colegio de Postgraduados;
- B) La indicación del importe total garantizado con número y letra;

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- C) Referencia de que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato;
- D) La información correspondiente al número del contrato, su fecha de firma, así como la especificación de las obligaciones garantizadas;
- E) El señalamiento de la denominación o razón social de **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**;
- F) La condición de que la vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previsto en el contrato y acto administrativo;
- G) Expresamente deberá contener que:

1.- *“.....esta garantía estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva por autoridad competente, salvo que las partes se otorguen el finiquito, de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia. Asimismo, esta fianza permanecerá en vigor aún en los casos en que **“EL COLEGIO”** otorgue prórrogas o esperas a **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** para el cumplimiento de sus obligaciones”*;

2.- Que la institución de fianzas:

*“.....acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, para la efectividad de la presente garantía; procedimiento al que también se sujetará para el caso de cobro de intereses que prevé el artículo 95 Bis del mismo ordenamiento legal, por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.....”*

3.- Que para liberar la fianza:

*“.... será requisito indispensable la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales, la cual se realizara mediante la manifestación expresa y por escrito de la secretaria administrativa de **“EL COLEGIO”***

Así también, la garantía deberá considerar las siguientes previsiones:

*“Esta garantía permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso en que el Colegio de Postgraduados otorgue prórrogas o esperas al proveedor o fiado para el cumplimiento de sus obligaciones así como durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan*

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

*en relación con este contrato y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente que quede firme salvo que las partes se otorguen el finiquito de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones o cualquier otra circunstancia”.*

*“La Institución de fianzas acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para la efectividad de la presente garantía, procedimiento al que también se sujetará para el caso de cobro de intereses que prevé el artículo 95 bis del mismo ordenamiento legal por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.”*

*“Así mismo esta fianza cubre defectos y vicios ocultos de los servicios así como cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido el proveedor, en los términos señalados en la convocatoria a la invitación, en el contrato respectivo y el Código Civil Federal.”*

*“Que para cancelar la fianza será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales a través de la manifestación expresa y por escrito del Colegio de Postgraduados.*

#### 4.2.-Entrega de la Garantía de cumplimiento de contrato

La garantía de cumplimiento deberá presentarse dentro de los 10 días naturales siguientes a la fecha de inicio de la vigencia del contrato en el Departamento de Adquisiciones y Contratos, ubicado en el primer nivel del edificio “Francisco Merino Rábago” en el Km. 36.5 de la carretera federal México–Texcoco, Montecillo, municipio de Texcoco, Estado de México, siendo requisito indispensable su entrega para efectuar los pagos respectivos establecidos en el contrato.

#### 5.- FECHAS DE EVENTOS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NÚMERO LA-0081ZC999-N605-2014 REFERENTE A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS			
EVENTO	FECHA	HORA	LUGAR
VISITA DE INSTALACIONES	28 de Agosto de 2014	11:00	EN LA SALA DE USOS MULTIPLES UBICADA EN EL PRIMER NIVEL DEL EDIFICIO DE CAFETERIA CON DOMICILIO EN EL KM. 36.5 DE LA CARRETERA FEDERAL MÉXICO–TEXCOCO, MONTECILLO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

JUNTA DE ACLARACIONES	03 de Septiembre de 2014	10:00	EN LA SALA DE USOS MULTIPLES UBICADA EN EL PRIMER NIVEL DEL EDIFICIO DE CAFETERIA CON DOMICILIO EN EL KM. 36.5 DE LA CARRETERA FEDERAL MÉXICO-TEXCOCO, MONTECILLO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO
RECEPCION DE DOCUMENTOS Y APERTURA LEGAL, TECNICA Y ECONOMICA	10 de Septiembre de 2014	10:00	EN LA SALA DE USOS MULTIPLES UBICADA EN EL PRIMER NIVEL DEL EDIFICIO DE CAFETERIA CON DOMICILIO EN EL KM. 36.5 DE LA CARRETERA FEDERAL MÉXICO-TEXCOCO, MONTECILLO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO
FALLO	12 de septiembre de 2014	10:00	EN LA SALA DE USOS MULTIPLES UBICADA EN EL PRIMER NIVEL DEL EDIFICIO DE CAFETERIA CON DOMICILIO EN EL KM. 36.5 DE LA CARRETERA FEDERAL MÉXICO-TEXCOCO, MONTECILLO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

**5.1.- Visita de instalaciones (es optativa la presencia del licitante).**

El **28 de Agosto de 2014** a las **11:00 horas** se celebrará la visita de instalaciones. El acto tendrá verificativo en la sala de usos múltiples ubicada en el primer nivel del edificio de cafetería con domicilio en el KM. 36.5 de la carretera federal México- Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México.

**5.2.- Junta de Aclaraciones (es optativa la presencia del licitante).**

El **03 de Septiembre de 2014** a las **10:00 horas** se celebrará la junta de aclaraciones. El acto tendrá verificativo en la sala de usos múltiples ubicada en el primer nivel del edificio de cafetería con domicilio en el KM. 36.5 de la carretera federal México- Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México.

Podrán formular preguntas, mediante el sistema CompraNet 5.0 o entregarlas personalmente en el domicilio del COLPOS o en su caso enviarlo al correo electrónico contrato@colpos.mx preferentemente en papel membretado del licitante, los licitantes que **hasta veinticuatro horas antes del inicio de la Junta de Aclaraciones hayan presentado la solicitud de aclaración** de todos aquellos puntos que le generan dudas. De preferencia deberán anotar el numeral de la convocatoria a la invitación al que hace referencia su duda o cuestionamiento. Si la convocante no recibe las preguntas o solicitudes de precisiones en el tiempo establecido, no dará respuesta a las mismas durante la junta de aclaraciones.

Las personas que pretendan solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria, deberán presentar un escrito en el que expresen su interés en participar en la invitación, por sí o en representación de un tercero, manifestando en todos los casos los datos generales del

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

interesado y, en su caso, del representante. Dicho escrito necesariamente deberá contener los datos y requisitos indicados en la fracción V del artículo 48 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Al concluir la junta de aclaraciones y a juicio de la Convocante, podrá señalarse la fecha y hora para la celebración de ulteriores juntas.

Podrán asistir en calidad de observadores las personas que no hayan presentado el escrito con la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir con comentarios u opiniones durante el desarrollo del evento.

### 5.3.- Recepción de documentos y apertura legal, técnica y económica.

El **10 de Septiembre de 2014 a las 10:00 horas** se celebrará el acto de RECEPCION DE DOCUMENTOS Y APERTURA LEGAL, TECNICA Y ECONOMICA de proposiciones. El acto tendrá verificativo en la sala de usos múltiples ubicada en el primer nivel del edificio de cafetería con domicilio en el KM. 36.5 de la carretera federal México–Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México.

Para intervenir en el acto de presentación y apertura de proposiciones, el licitante presentará un escrito en el que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada. Dicho escrito deberá contener los datos y requisitos indicados en la fracción V del artículo 48 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público mismo que deberá estar dentro del sobre cerrado que contenga la proposición. Asimismo entregará junto con el Sobre cerrado, copia simple por ambos lados de su identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas y, en el caso de personas morales, de la persona que firme la proposición.

En caso de haber presentado dicho escrito en el acto de junta de aclaraciones, bastará con presentar copia del mismo al inicio de su propuesta; la falta de dicha copia no será motivo de descalificación.

La presentación de proposiciones deberá realizarse en la fecha, hora y lugar establecidos en este punto, por lo que no se permitirá el acceso a ningún licitante ni observador o servidor público ajeno después de la hora señalada para el inicio del acto de presentación y apertura de proposiciones.

El registro para el acto de presentación y apertura de proposiciones dará inicio 30 minutos antes del evento y sólo hasta la hora señalada.

No será motivo de desechamiento la falta de identificación o de acreditación de la representación de la persona que solamente entregue la proposición, pero ésta sólo podrá participar durante el desarrollo del acto con el carácter de observador.

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

#### 5.4.- Fallo de invitación.

El 12 de Septiembre de 2014 a las 10:00 horas, se llevará a cabo el acto fallo, que tendrá verificativo en la sala de usos múltiples ubicada en el primer nivel del edificio de cafetería con domicilio en el KM. 36.5 de la carretera federal México–Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México.

#### 6.- PROCEDIMIENTO PARA EL ACTO DE APERTURA DE PROPOSICIONES.

En el supuesto de que durante el acto de presentación y apertura de proposiciones por causas ajenas a la voluntad de la convocante no sea posible abrir los sobres que contengan las propuestas enviadas por el sistema CompraNet, el acto se reanudará a partir de que se restablezcan las condiciones que dieron origen a la interrupción.

La convocante podrá verificar en cualquier momento que durante el lapso de interrupción no se haya suscitado alguna modificación a las propuestas que obren en su poder.

En el acta que se levante de cada evento se identificarán las propuestas que se hayan presentado por el sistema CompraNet.

Los licitantes que hubieren presentado sus propuestas por el sistema CompraNet 5.0 aceptarán que se tendrán por notificados de las actas que se levanten cuando éstas se encuentren a su disposición a través del programa informático de CompraNet, el día en que se celebre cada evento, sin menoscabo de que puedan consultarlas en las oficinas de la convocante.

#### 6.1.- Acto de presentación y apertura de proposiciones.

En el acto de presentación y apertura de proposiciones serán abiertos los sobres cerrados que presenten los licitantes (un solo sobre por licitante). En primer término, se abrirán los sobres que contengan las proposiciones enviadas por CompraNet y, posteriormente, las propuestas de los licitantes presentadas en papel, haciéndose constar la documentación presentada, sin que ello implique la evaluación de su contenido.

Se revisarán de forma cuantitativa (en general) las propuestas técnicas conformadas por la documentación técnica, legal y administrativa sin que ello implique la evaluación de su contenido, para proseguir a dar lectura al importe total de cada una de las propuestas económicas que hubieren sido aceptadas para su posterior evaluación.

De entre los licitantes que hayan asistido, éstos elegirán a uno, si asistiera alguno, para que junto con el servidor público que presida el acto o el servidor público que éste designe, rubriquen los documentos que a continuación se señalan:

Para el caso de las propuestas presentadas por Compranet sólo se imprimirán y rubricarán al momento los documentos (formatos y escritos) requeridos en los puntos 2.2.3.1 y en su caso, lo señalado en el punto 2.1.5, adicionalmente el punto 2.3 de la propuesta económica.

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Para el caso de las propuestas presentadas en papel, se rubricarán los documentos señalados en los puntos **2.2.3.1** y en su caso, lo señalado en el punto **2.1.5**, adicionalmente el punto **2.3** de la propuesta económica.

Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones en la que se hará constar el importe total de cada una de ellas.

## 6.2 Fallo de la invitación.

Los datos del ganador, en su caso, se darán a conocer en el acto de fallo, en junta pública, y en CompraNet el día del fallo. Los datos del ganador, en su caso, quedarán establecidos en el acta correspondiente, misma que podrá ser entregada a los licitantes que hubieran asistido al acto.

A los licitantes que no hubieran asistido al acto de fallo y que hubieran proporcionado alguna dirección de correo electrónico, se les enviará por esa vía un aviso informándoles que el acta del fallo se encuentra a su disposición en CompraNet.

## 7.- ASPECTOS ECONÓMICOS

### 7.1.- Pagos.

La convocante realizará los pagos de los servicios objeto de esta invitación, de conformidad con los costos ofertados por el o los licitantes ganadores y contra entrega de los servicios requeridos en diversas exhibiciones conforme le sean solicitados los servicios al licitante ganador:

Dichos pagos se realizarán en apego al programa de CADENAS PRODUCTIVAS por lo que el monto se pagará en moneda nacional, se harán posteriores a la aceptación de la (s) factura (s) debidamente requisitada (s) con su respectivo contra recibo a entera satisfacción del COLPOS de conformidad con lo establecido en la LAASSP, siempre que cumplan con los requisitos fiscales correspondientes.

En caso que las facturas y/o documentación anexa presente errores se suspenderá su revisión y se devolverá la documentación al PROVEEDOR para que sea corregida y la presente posteriormente para reiniciar el trámite de pago, cuyo plazo para realizarse se computará a partir de la fecha de la presentación de la información corregida.

El pago lo efectuará el COLPOS mediante cheque o transferencia bancaria. Una vez cumplido lo anterior, el pago se realizará a más tardar dentro de los veinte (20) días naturales, conforme a lo estipulado en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamiento y Servicios del Sector Público, contados a partir de la fecha de la entrega de la factura respectiva, previa entrega de la totalidad de los servicios en los términos del contrato que se celebre.

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Los trámites relativos se efectuarán en el Km. 36.5 carretera federal México-Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México, C.P. 56230.

El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que el proveedor deba efectuar en su caso por concepto de penas convencionales. Lo anterior, sin perjuicio de que el Colegio de Postgraduados pueda proceder al cobro de las penas convencionales previo al pago correspondiente o descuento de la penalización, conforme a lo estipulado en el contrato.

Es requisito indispensable para el pago que el proveedor realice la entrega de la garantía de cumplimiento del contrato de los servicios adjudicados.

El proveedor podrá ceder en forma parcial o total en favor de cualquiera otra persona física o moral los derechos de cobro de los contra recibos derivados del contrato, previo consentimiento del Colegio de Postgraduados.

En virtud de que el Colegio de Postgraduados está incorporado al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo, el proveedor podrá ceder sus derechos de cobro a favor de un Intermediario Financiero que esté incorporado a la Cadena Productiva del Colegio de Postgraduados mediante operaciones de Factoraje o Descuento Electrónico.

## 7.2.- Pago de gastos no recuperables

Se consideran gastos no recuperables aquéllos que se generen por la terminación anticipada del contrato de conformidad con el **Anexo 8** de la presente convocatoria a la invitación.

## 7.3.- Vigencia de precios

La proposición presentada por los licitantes tendrá validez obligatoria como mínimo de 45 días naturales a partir de la fecha del acto de presentación y apertura de proposiciones. Al presentar su propuesta en la presente invitación, los licitantes dan por aceptada esta condición. Asimismo, los precios deberán ser fijos e incondicionados hasta la total prestación de los servicios solicitados.

## 7.4.- Impuestos y derechos

El Colegio de Postgraduados aceptará cubrir los impuestos que le correspondan, siempre y cuando se presenten desglosados en las facturas.

## 8.- CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Se aceptarán las ofertas que cumplan con los requerimientos establecidos en esta convocatoria y que cubran las características técnicas establecidas en el **Anexo 1** de esta convocatoria.

De acuerdo a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 36 de la LAASSP y al 52 de su Reglamento, se establece como método de evaluación de las propuestas el método binario, para lo cual se considerara el criterio de cumple o no cumple para aquellos requisitos que son de cumplimiento obligatorio: **2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6, 2.2.1.1.A, 2.2.1.1.B, 2.2.1.1.C, 2.2.1.2.A, 2.2.1.2.B, 2.2.1.3, 2.2.1.4, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3, 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.3 y en su caso, lo señalado en el punto 2.1.5.**

En la evaluación de las propuestas se verificará que las mismas cumplan todos los documentos legales, administrativa, técnicos y económicos indicados en los numerales 2.1 (DOCUMENTACION LEGAL Y ADMINISTRATIVA), 2.2 (PROPUESTA TECNICA) y 2.3 (PROPUESTA ECONOMICA); todos los documentos deberán ser enviados en hoja membretada de la empresa y todas las hojas debidamente firmadas por su representante legal.

La convocante realizará la evaluación cualitativa de las proposiciones, evaluará la documentación legal, así como los anexos y documentos correspondientes a las propuestas técnicas y económicas.

En razón de que los precios ofertados se conocen en el propio acto de presentación y apertura de propuestas, el COLPOS en apego al Artículo 51 del Reglamento de la LAASSP, evaluará los aspectos técnicos de las dos propuestas que hayan ofertado el precio más bajo; excepto en el supuesto de que las dos primeras sean descalificadas, la revisión se ampliara a las siguientes propuestas.

### 8.1.- Evaluación legal y administrativa.

En principio se revisarán cuantitativamente los documentos presentados por el concursante, verificando que sean el número de documentos solicitados. Posteriormente se efectuará un análisis cualitativo para verificar que el contenido de los documentos que integran la propuesta y lo que se derive de ellos cumpla con los requisitos solicitados en la presente convocatoria.

### 8.2.- Evaluación técnica.

Se realizará un análisis técnico de los documentos entregados, para verificar la veracidad de la información proporcionada, para determinar si el contenido de su propuesta técnica cumple con los requisitos solicitados en la presente convocatoria.

### 8.3. - Evaluación económica.

El COLPOS verificará que la propuesta económica esté firmada por el concursante o por el representante legal del concursante, mismo que corresponderá a aquel que firma en el

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

documento de acreditación de la personalidad; el incumplimiento de este requisito será causa de descalificación.

La evaluación económica se hará comparando las condiciones económicas que presenten los concursantes, considerando el monto más adecuado para el COLPOS, siempre obteniendo las mejores condiciones para la Institución.

#### 8.4- Criterios para la adjudicación del contrato.

La Convocante adjudicará el contrato al proveedor concursante cuya propuesta reúna las condiciones legales, financieras, técnicas y económicas requeridas en la presente convocatoria y sus anexos, que garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

La base de la evaluación de las propuestas y adjudicación del contrato se realizará a un solo proveedor por servicio completo.

Los criterios que se aplicarán para evaluar a los concursantes participantes y sus proposiciones serán las siguientes:

- a) Se verificará por parte del COLPOS, que cada uno de los concursantes cumpla con la capacidad legal, administrativa, financiera, técnica y económica para contraer los compromisos derivados de esta invitación.
- b) Que los servicios ofertados por el concursante cumplan con todas las especificaciones solicitadas en el Anexo 1, requerimientos técnicos y las demás que se indiquen en esta convocatoria, las cuales se consideran esenciales.
- c) Que la información presentada no tenga inconsistencias o contradicciones.
- d) La congruencia entre las proposiciones técnica y económica de cada concursante.
- e) La razonabilidad de la propuesta económica con relación a los precios del mercado.
- f) Que la propuesta técnica presente solución y especifique a detalle la forma de cumplimiento de cada requerimiento genérico o mínimo presentado.
- g) La autenticidad de la información presentada, derivada de la verificación efectuada por el COLPOS, en su caso.
- h) En las evaluaciones se utilizarán mecanismos de cumple o no cumple del método binario
- i) La evaluación técnica será realizada por el encargado de la Subdirección de Informática de la Administración Central del COLPOS, de conformidad con lo estipulado en el Anexo 1 y los demás que se indican en esta convocatoria y con fundamento en lo señalado en los

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

artículos 36 y 36 bis de la LAASSP, se emitirá un dictamen que servirá como fundamento para el fallo.

- j) Personal del COLPOS podrá solicitar alguna aclaración a los concursantes, siempre y cuando no se contravenga lo estipulado en la presente convocatoria y podrá efectuar las visitas y/o llamadas telefónicas que se juzguen convenientes a las instalaciones de los concursantes durante el proceso de evaluación.
- k) La determinación de quienes son los concursantes ganadores, se llevara a cabo en base al resultado de la evaluación realizada y que estos obtengan el mejor resultado en la misma.
- l) De existir incongruencia entre el importe señalado en número y letra, en su caso, se tomará en cuenta la cantidad con letra; si los importes totales son incorrectos se considerarán los precios unitarios para fines de la evaluación económica y, en su caso, de la adjudicación; asimismo, cuando se presente algún otro error de cálculo en la propuesta presentada, solamente el COLPOS podrá rectificarla, siempre y cuando dicha rectificación no modifique los precios unitarios; si el concursante no acepta cualquiera de estas correcciones se desechará su propuesta.
- m) La adjudicación se realizara por un solo partida lo que generara un solo contrato.
- n) Si, habiendo obtenido dictamen técnico favorable, y se presenta el caso de que dos o más concursantes obtuvieron la misma puntuación en el método de evaluación y/o el precio más conveniente y estos sean los más idóneos para el COLPOS, la adjudicación se efectuará a favor del concursante que resulte ganador del sorteo manual por insaculación que el COLPOS celebrará, en su caso, en el acto de fallo, el cual consistirá en la participación de un boleto por cada propuesta que resulte empatada y depositados en una urna, de la que se extraerá el boleto del concursante ganador.

## ***9.- ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS OBJETO DE LA CONVOCATORIA A LA INVITACION.***

La o las partida (s) ofertada(s) cubren las necesidades del área de redes del Campus montecillo a través del administrador del campus respetivo y de la Subdirección de Informática de la Administración Central del Colegio de Postgraduados, por lo que la administración y aceptación de dichos servicios correrá a cargo del titulares de dicha áreas o el personal que estos designen, quien manifestara la recepción y aceptación de los servicios objeto de esta invitación una vez que el licitante a quienes se les adjudique el contrato realicen la prestación de los servicios conforme a las condiciones ofertadas y en concordancia con el **Anexo 1** de esta convocatoria.

## ***10.- DESCALIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES Y DECLARACIÓN DE LA INVITACION DESIERTA.***

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Las proposiciones desechadas durante el procedimiento podrán ser devueltas a los licitantes que lo soliciten una vez transcurridos sesenta días naturales contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo respectivo salvo que exista alguna inconformidad en trámite. En este caso las propuestas deberán conservarse hasta la total conclusión de los procedimientos derivados de la inconformidad e instancias subsecuentes, contando los licitantes con un plazo de hasta treinta días naturales contados a partir de la conclusión de dichos términos para solicitar la devolución de sus proposiciones desechadas; agotados dichos plazos y términos, la convocante podrá destruirlas.

### 10.1.- Causas de descalificación.

Se descalificará a los participantes que incurran en uno o varios de los siguientes aspectos:

- Incumplir con alguno de los requisitos especificados en la convocatoria a la invitación y sus anexos siempre y cuando dicho incumplimiento afecte la solvencia de la propuesta.

Quedan comprendidos entre los requisitos cuyo incumplimiento por sí mismos no afecten la solvencia de la propuesta los siguientes: proponer un plazo de entrega menor al solicitado en cuyo caso prevalecerá el estipulado en la convocatoria; omitir aspectos que puedan ser cubiertos con información contenida en la propia propuesta técnica o económica; no observar los formatos establecidos si se proporciona de manera clara la información requerida y no observar requisitos que carezcan de fundamento legal o cualquier otro que no tenga por objeto determinar objetivamente la solvencia de la propuesta presentada. En ningún caso podrán suplirse las deficiencias sustanciales de las propuestas presentadas.

Así mismo, si algún licitante presenta su propuesta en dos sobres, dado que tal aspecto no afecta la solvencia de las propuestas, no será motivo de descalificación ya que al abrirse ambos documentos la propuesta quedará integrada y a la vista de todos los asistentes.

- Si se comprueba que algún licitante ha acordado con otro elevar los precios de los servicios o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes.
- Si se presentan propuestas técnica y/o económica incompletas.

### 10.2 Declarar desierta la Invitación a Cuando menos tres personas Nacional.

Se podrá declarar desierta la invitación en los casos siguientes:

- Si nadie participa en la convocatoria a la Invitación.
- Cuando la totalidad de las propuestas presentadas no cubran los requisitos de esta convocatoria a la invitación y sus anexos o sus precios no fueran aceptables.

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- Si se tiene evidencia de acuerdo entre participantes para elevar los precios, o bien, si se comprueba la existencia de otras irregularidades o,
- Los precios de todas las partidas no sean aceptables o convenientes.

### 10.3 Cancelación de la invitación o partidas de la misma.

La convocante podrá cancelar la invitación, partidas o conceptos incluidos en ésta, cuando:

- Se presente caso fortuito o de fuerza mayor.
- Existan circunstancias justificadas que extingan de la necesidad para adquirir los servicios; o
- Que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia entidad.

## 11.- ASPECTOS CONTRACTUALES.

**11.1.- Firma del contrato** (para efectos informativos se anexa modelo de contrato en el **Anexo 7** el cual se ajustará a esta convocatoria a la invitación una vez adjudicado el mismo).

El (los) proveedor (es) se obliga a suscribir el original del contrato en el Departamento de Adquisiciones y Contratos, el día siguiente al de la notificación del fallo.

Para efectos de elaboración del contrato, y previamente a la formalización del contrato respectivo, el proveedor deberá presentar en el Departamento de Adquisiciones y Contratos del Colegio de Postgraduados la siguiente documentación a más tardar a las 12:00 horas del día hábil siguiente al día de la emisión del fallo:

Para persona físicas, es necesario:

- 1) Comprobante de domicilio fiscal
- 2) Acta de nacimiento
- 3) CURP
- 4) Credencial de elector
- 5) RRF, en el cual se aprecie la actividad preponderante
- 6) Estado de cuenta a nombre de la persona física en el que se aprecie la clabe interbancaria y el banco
- 7) Oficio firmado, en el cual se mencionen los datos necesarios para contacto: teléfono oficina, ext. Celular, e-mail, nombre del contacto, cargo, etc.

Para persona morales, es necesario:

- 1) Comprobante de domicilio fiscal
- 2) Acta constitutiva

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- 3) Poder notarial del representante legal
- 4) Credencial de elector del representante legal
- 5) RFC, en el cual se aprecie la actividad preponderante
- 6) Estado de cuenta a nombre de la compañía en el que se aprecie la clabe intebancaria y el banco
- 7) Oficio firmado, en el cual se mencionen los datos necesarios para contacto: teléfono oficina, ext. Celular, e-mail, nombre del contacto, cargo, etc.

*El concursante ganador o su representante que disponga de los poderes necesarios, **una vez inscrito en el padrón de proveedores de servicios del COLPOS deberá presentarse a firmar el contrato el día natural siguiente al de la notificación del fallo**, en el Departamento de Contratos ubicado en el primer piso del edificio Francisco Merino Rabago, campus montecillo, colonia montecillo, Estado de México, código postal 56230, en el municipio de Texcoco.*

El acuse de recepción de solicitud de cumplimiento de obligaciones fiscales preferentemente dentro de los tres días hábiles posteriores a la emisión del fallo. Para lo anterior, solicitará al SAT documento actualizado donde emita opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales. La solicitud al SAT para la obtención de dicho documento deberá realizarse por Internet en la página del SAT, en la opción "Mi portal", aclarando que en la solicitud correspondiente se establecerá como correo electrónico del COLPOS, siendo el siguiente [contrato@colpos.mx](mailto:contrato@colpos.mx), [compras@colpos.mx](mailto:compras@colpos.mx)

Lo anterior se solicita de conformidad con los términos de las disposiciones **I.2.1.16.** de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2014 publicada en el Diario Oficial de la Federación el lunes 30 de diciembre de 2013 que para el efecto se adjunta como **Anexo 6** de la presente convocatoria a la invitación.

Para el caso de propuestas conjuntas, el cumplimiento a las disposiciones precedentes deberá darse por cada uno de los consorciados.

En el supuesto de que la persona ganadora no se presente a firmar el contrato por causas que le sean imputables, será sancionado en los términos del artículo 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El adjudicatario del contrato asumirá la responsabilidad total frente a terceros por infringir patentes, marcas o violar registro de derecho de autor.

Con motivo de las auditorías, visitas o inspecciones que se practiquen a la convocante, en los términos de lo dispuesto por el artículo 107 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y en caso de requerírsele, el proveedor deberá proporcionar a la Contraloría Interna de EL COLPOS información y/o documentación relacionada con el contrato adjudicado que resulte de este procedimiento.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 <a href="mailto:compras@colpos.mx">compras@colpos.mx</a></p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 <a href="mailto:contrato@colpos.mx">contrato@colpos.mx</a></p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	--

## ***12.- CAUSALES DE RESCISIÓN, TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO Y SUSPENSIÓN.***

### **12.1.- Rescisión del contrato.**

De acuerdo a lo señalado en el artículo 54, 54 Bis y 55 Bis, primer párrafo, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículos 98 y 102 de su Reglamento, EL COLPOS podrá rescindir administrativamente el contrato o efectuar la terminación anticipada del mismo en cualquier momento.

En el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de penalizaciones ni la contabilización de las mismas para hacer efectiva la garantía de cumplimiento cuando estas causas sean el motivo de la rescisión.

En caso de rescisión, la aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

**En consecuencia, se procederá en los términos legales para adjudicar el contrato correspondiente al participante que ocupe el segundo lugar en la evaluación, y así sucesivamente.**

Las causales para la rescisión del contrato por causas imputables al proveedor serán las siguientes:

- a) Por no apegarse a lo estipulado en el contrato.
- b) Por negarse a reponer lo rechazado por EL COLPOS.
- c) Por no presentar la garantía de cumplimiento y contravenir la cesión de derechos conforme a lo establecido en los puntos 4 y 7.2. de esta convocatoria a la invitación.
- d) Por presentar una fianza apócrifa.
- e) Por negar a EL COLPOS o a quienes estén facultados por ella, las facilidades para la supervisión en la prestación de los servicios.
- f) Cuando autoridad competente lo declare en concurso mercantil o alguna figura análoga o bien se encuentre en cualquier otra situación que afecte su patrimonio en tal forma que le impida cumplir con las obligaciones asumidas en el contrato.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- g) Por contravenir los términos y condiciones del contrato o las disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y los demás ordenamientos legales que resulten aplicables.
- h) Si se comprueba que la manifestación a que se refiere la declaración establecida en el punto 2.1.2 de esta convocatoria a la invitación se realizó con falsedad.
- i) Cuando el importe de las penalizaciones rebasen la garantía de cumplimiento.

### 12.2.- Terminación anticipada.

EL COLPOS podrá dar por terminado el contrato, previo aviso que por escrito realice al proveedor, con 5 (cinco) días hábiles de anticipación, con excepción de lo estipulado en el supuesto de rescisión.

Así mismo, EL COLPOS podrá dar por terminado el contrato en forma anticipada cuando concurren razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por EL COLPOS, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En ambos supuestos EL COLPOS deberá liquidar, en su caso, al proveedor los servicios que hubieran sido aceptados a entera satisfacción de las misma, conforme al contrato y que no se hubieran pagado así como los gastos no recuperables en que haya incurrido siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato, acorde a lo dispuesto por el punto 7.3 y **Anexo 8** de la presente convocatoria a la invitación.

Para la formalización anticipada de los servicios contratados, bastara la formalización de un convenio modificatorio de contrato en el cual se estipule el consentimiento de ambas partes.

### 12.3.- Suspensión del servicio.

Cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, EL COLPOS bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos servicios que hubiesen sido efectivamente prestados.

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a EL COLPOS, previa solicitud y justificación del proveedor, ésta reembolsará al proveedor los gastos no recuperables que se originen durante el tiempo que dure la suspensión, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato.

En cualquiera de los casos previstos en este punto, se pactará por las partes el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.

### ***13.- MODIFICACIONES QUE PODRÁN EFECTUARSE.***

#### **13.1.- Modificaciones a la convocatoria a la Invitación.**

Las que se realicen en la junta de aclaraciones de la invitación.

#### **13.2.- Modificación al contrato.**

El contrato podrá modificarse de acuerdo con el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como por diferimiento en la entrega de los servicios en los términos establecidos en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 91 de su Reglamento.

En virtud de lo anterior, los casos en que podrán otorgarse prórrogas para el cumplimiento de las obligaciones contractuales serán:

Cuando ocurran causas de fuerza mayor o de caso fortuito, el proveedor podrá solicitar a EL COLPOS le sea otorgada una prórroga para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato siempre y cuando lo realice previamente al vencimiento del plazo pactado. Esta solicitud deberá ser presentada en escrito dirigido al servidor público que administra el contrato, el cual determinará la procedencia de otorgar dicha prórroga estableciendo las razones para ello y señalando la forma y términos en que deberá modificarse el contrato para la elaboración del instrumento correspondiente.

### ***14.- INCONFORMIDADES.***

En términos de lo dispuesto por el artículo 65 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público las personas podrán inconformarse ante la Contraloría Interna de la Convocante **ubicada en el tercer nivel del edificio “Francisco Merino Rabago” con domicilio en el km. 36.5 de la carretera federal México–Texcoco, montecillo, municipio de Texcoco, Edo. México**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

por cualquier acto del procedimiento de contratación que contravenga las disposiciones que rigen las materias de la ley de referencia.

La inconformidad será presentada, a elección del promovente, por escrito directamente en las oficinas de la **Secretaría de la Función Pública, ubicada en Insurgentes Sur 1735, Col. Guadalupe Inn. Delegación Álvaro Obregón México, D.F. C.P. 01020**, o a través de **CompraNet**, dentro de los seis días hábiles siguientes a la celebración de la junta pública en la que se dé a conocer el fallo o de que se le haya notificado al licitante en los casos en que no se celebre junta pública.

En las inconformidades que se presenten a través de CompraNet deberán utilizarse, en sustitución de la firma autógrafa, medios de identificación electrónica previamente certificados por la Secretaría de la Función Pública.

## ***15.- CONTROVERSIAS Y SANCIONES.***

### **15.1.- Controversias.**

Las controversias que se susciten con motivo de esta invitación se resolverán con apego a lo previsto en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Reglamento en vigor y las demás disposiciones administrativas de carácter federal.

En el supuesto de que se suscite alguna controversia relacionada con la información enviada a través de CompraNet, la autoridad competente podrá solicitar a EL COLPOS, exhiba los archivos electrónicos que obran en CompraNet, así como la impresión de éstos debidamente certificados, a efecto de desahogar las pruebas a que haya lugar, conforme a las disposiciones adjetivas que resulten aplicables.

### **15.2 Sanciones.**

#### ***Penas convencionales aplicables por atraso en la prestación de los servicios***

En los términos de lo previsto por el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96 de su Reglamento, la SFP aplicará al proveedor penas convencionales de conformidad con lo siguiente:

1. Se le aplicará el 1.5% sobre el importe del precio correspondiente al entregable respectivo por cada día natural de atraso en el cumplimiento de la siguiente obligación:

En ningún caso, la suma de todas las penas convencionales aplicadas al proveedor podrá exceder el importe de la garantía de cumplimiento.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Las penalizaciones se calcularán tomando como base el precio ofertado antes del I.V.A. y a la resultante se le aplicará el I.V.A. correspondiente.

Para el pago de las penas convencionales, EL COLPOS a través del supervisor designado, informará por escrito al proveedor el cálculo de la pena correspondiente indicando el número de días de atraso así como la base para su cálculo y el monto de la pena a que se haya hecho acreedor.

Una vez que sea notificada la penalización a través del oficio correspondiente, para el pago de la misma, el proveedor contará con un plazo que no excederá de cinco días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación, cuyo pago se realizará a través de cheque a favor de EL COLPOS, (cerrado a pesos, el monto se ajustará para que las que contengan cantidades que incluyan de 1 hasta 50 centavos se ajusten a la unidad inmediata anterior y las que contengan de 51 a 99 centavos, se ajusten a la unidad inmediata superior), o bien, en efectivo en la TESORERIA del Colegio de Postgraduados, quien emitirá el recibo correspondiente.

En caso de que el cheque no sea pagado, se aplicará lo dispuesto en el artículo 193 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.

Procederá la rescisión del contrato al día siguiente de vencida la aplicación del monto límite de la garantía de cumplimiento del mismo.

Se hará efectiva la fianza de cumplimiento del contrato cuando éste se dé por rescindido.

El proveedor quedará obligado ante EL COLPOS a responder de la calidad de los servicios, así como de cualquier otra responsabilidad en que incurra, en los términos señalados en la convocatoria a la invitación, en el contrato respectivo y en el Código Civil Federal.

Las condiciones contenidas en esta convocatoria a la invitación así como las propuestas que se presenten no podrán ser negociadas.

Para la contratación objeto de esta invitación no habrá lugar para la aplicación de deducivas.

## ***16. LIQUIDACIÓN PARA LA EFECTIVIDAD DE LAS FIANZAS.***

Cuando el proveedor incurra en atraso en el cumplimiento de sus obligaciones y no cubra las penalizaciones correspondientes o bien cuando incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el contrato correspondiente, EL COLPOS hará efectiva la fianza que el proveedor haya entregado; para lo cual formularán la liquidación a que se refiere el artículo 1° fracción I inciso d) del Reglamento del Artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas correspondiente, haciendo efectiva la parte de la garantía de cumplimiento del contrato considerando un 100% de la fianza por cada incumplimiento.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## 17. TRANSPARENCIA

Nota 1: De conformidad con lo dispuesto por el artículo 26 penúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cualquier persona podrá asistir a los diferentes actos de la invitación en calidad de observador bajo la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.

Nota 2: En el Anexo 9 se incluye Nota Informativa para participantes de países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y firmantes de la convención para combatir el cohecho de servidores públicos extranjeros en transacciones comerciales internacionales.

Nota 3: El llenado de la encuesta de transparencia Anexo 10 que aparece al final de la presente convocatoria a la invitación es opcional; sin embargo, es importante para EL COLPOS el llenado de dicha encuesta a fin de mejorar el desarrollo de las licitaciones públicas.

### ATENTAMENTE

**ING. JORGE MANUEL GARCIA LOPEZ**  
**JEFE DE DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS**  
**TEXCOCO ESTADO DE MEXICO A 21 DE AGOSTO DE 2014.**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**CHECKLIST**

**DOCUMENTOS QUE DEBERAN PRESENTAR LOS INTERESADOS EN LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NÚMERO LA-008IZC999-N605-2014 REFERENTE A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.**

PUNTO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	OBSERVACIONES
<b>2.1 REQUISITOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS</b>		
<b>2.1.1</b>	Para acreditar la existencia legal y su personalidad jurídica, el licitante deberá presentar debidamente requisitado y firmado el <b>(Anexo 2)</b> de la presente convocatoria.	
<b>2.1.2</b>	Escrito bajo protesta de decir verdad que contenga los datos indicados en el <b>(Anexo 3)</b> de la presente convocatoria.	
<b>2.1.3</b>	En el caso de que se presenten dos o más proposiciones que hayan obtenido el mismo resultado en la evaluación combinada de puntos y porcentajes y éste haya sido el mejor, se dará preferencia a las personas que integren el sector de micro, pequeñas y medianas empresas nacionales y deberán acreditarlo entregando para tal fin el formato denominado <b>(Anexo 4)</b> con la manifestación que indica su estratificación.	
<b>2.1.4</b>	Manifestación de interés en participar en el presente proceso licitatorio de conformidad a lo establecido en el <b>(Anexo 11)</b> de esta convocatoria.	
<b>2.1.5</b>	En su caso, el convenio <b>(Anexo 12)</b> firmado por cada una de las personas que integran una proposición conjunta, indicando en el mismo las obligaciones específicas del contrato que corresponderá a cada una de ellas, así como la manera en que se exigirá su cumplimiento.	
<b>2.1.6</b>	De conformidad con el acuerdo del día 11 de abril de 1997 publicado en el diario oficial de la federación para el caso de que una empresa participe a través de un representante quien concurra en representación de una persona física o moral al acto de presentación y apertura de proposiciones deberá presentar carta poder simple para participar en dicho acto <b>(Anexo 13)</b> , así como identificación oficial vigente con fotografía.	
<b>2.2 EVALUACIÓN TÉCNICA</b>		
<b>2.2.1.1.A</b>	<b>EXPERIENCIA EN ASUNTOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO OBJETO DE LA PRESENTE CONVOACTORIA.</b> Currícula de la persona física o moral en donde establezca que cuenta con experiencia en la prestación de servicios afines a los solicitados en el Anexo 1 de esta convocatoria, Deberá incluir una lista de sus principales clientes, el cual deberá contener lo siguiente: a) nombre de la institución o de la empresa. b) nombre de contacto. c) puesto. d) teléfonos. e) email. f) descripción del servicio realizado.	

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

	g) estatus del servicio ( <b>en proceso o concluido, escoger solo una opción</b> ).  EL COLPOS se reserva el derecho de verificar los datos proporcionados.	
<b>2.2.1.1.B</b>	<b>COMPETENCIA O HABILIDAD.</b> Currículo de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, donde acrediten mediante certificados, diplomas, títulos o cédulas profesionales, tener el conocimiento académico y/o profesional necesario para llevar a cabo el servicio solicitado.	
<b>2.2.1.1.C</b>	<b>DOMINIO DE HERRAMIENTAS.</b> Deberá de entregar cartas de recomendaciones originales y dirigidas al Colegio de Postgraduados donde indique que el licitante ha participado en la prestación de servicios similares al que es materia de la presente convocatoria. Las cartas deberán tener una vigencia comprendida entre la publicación de la presente convocatoria y la fecha de presentación de propuestas, y deberán contener como mínimo el nombre del funcionario que emite la carta, cargo, teléfono y correo electrónico oficial, así como indicar de manera expresa el objeto de la contratación.	
<b>2.2.1.2.A</b>	<b>CAPACIDAD DE LOS RECURSOS ECONOMICOS.</b> Copia simple de la Declaración Anual del Ejercicio fiscal 2013 y de la declaración fiscal provisional del impuesto sobre la renta correspondiente a los meses de abril, mayo, junio y julio de 2014, debidamente presentadas ante la autoridad correspondiente. Este requisito se establece para acreditar que el licitante cuenta con la capacidad económica para cumplir con las obligaciones derivadas del contrato que en su caso se firme y deberá acreditarse que los ingresos del licitante sean equivalentes al menos al veinte por ciento del monto total de su oferta.	
<b>2.2.1.2.B</b>	<b>CAPACIDAD DE EQUIPAMIENTO.</b> Carta bajo protesta de decir verdad en la que manifieste que cuenta con el equipamiento, instrumentos, herramientas tanto de hardware como de software necesarios para proporcionar los servicios objeto de la presente convocatoria, la cual deberá de incluir la relación del activo fijo del licitante de conformidad con el balance general de los estados financieros del ejercicio fiscal 2013 del licitante.	
<b>2.2.1.3</b>	<b>PARTICIPACION DE DISCAPACITADOS O EMPRESAS QUE CUENTEN CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD.</b> En el supuesto previsto en el segundo párrafo del artículo 14 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y a efecto de otorgar puntos en términos de la citada Ley, los licitantes presentarán manifestación, bajo protesta de decir verdad, de que es un persona física con discapacidad, o bien, tratándose de una empresa que cuente con trabajadores con discapacidad en una proporción de al menos el cinco por ciento de la totalidad de su planta de empleados, cuya antigüedad no sea inferior a seis meses, deberá presentar el aviso de alta al régimen obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social y una constancia que acredite que dichos trabajadores son personas con discapacidad en términos de lo previsto por la fracción XXI del artículo 2 de la Ley General para la inclusión de las Personas con Discapacidad. En su caso y para efectos de corroboración del porcentaje, será necesario que presenten la Propuesta de Cédula de Determinación de Cuotas, Aportaciones y Amortizaciones del Seguro Social de los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio del ejercicio fiscal 2014. En caso de no	

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

	estar en el presente supuesto, bastara con presentar una carta bajo protesta de decir verdad donde se indique dicha situación.	
<b>2.2.1.4</b>	<b>PARTICIPACIÓN DE MIPYMES QUE PRODUZCAN BIENES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE QUE SE TRATE.</b> La puntuación solo se otorgará cuando el licitante acredite haber producido los bienes que se utilizarán en la prestación del servicio objeto del procedimiento de contratación, con innovación tecnológica que tenga registrada en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en términos de lo dispuesto por el segundo párrafo del Artículo 14 de la Ley de Adquisiciones. En caso de no estar en el presente supuesto, bastara con presentar una carta bajo protesta de decir verdad donde se indique dicha situación.	
<b>2.2.2.1</b>	<b>EXPERIENCIA, MAYOR TIEMPO PRESTANDO SERVICIOS SIMILARES A LOS REQUERIDOS EN LA PRESENTE CONVOCATORIA.</b> Los licitantes deberán presentar la mayor cantidad de copias simples de contratos, pedidos y/u órdenes de compra de servicios similares o iguales a los solicitados en la presente convocatoria y en los cuales se pueda apreciar la vigencia de los mismos.	
<b>2.2.2.2</b>	<b>LICENCIAS.</b> Deberá de presentar carta en hoja membretada en la cual indique que en caso de que sea necesaria licencia para la realización del servicio, esta deberá de presentarse en la propuesta, en caso de violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo del licitante o proveedor según sea el caso.	
<b>2.2.2.3</b>	<b>REEMPLAZO DE PERSONAL.</b> Carta bajo protesta de decir verdad en donde acepte que el Colegio de Postgraduados podrá solicitar el reemplazo del personal que brinde el servicio al COLPOS, solicitud que deberá ser atendida en un tiempo máximo de 15 días naturales. A través de esta carta el licitante deberá manifestar que el personal propuesto será el que preste los servicios durante la vigencia del contrato y solo podrá ser sustituido por caso fortuito o fuerza mayor en la que así lo acredite ante el Colegio de Postgraduados.	
<b>2.2.3.1</b>	<b>METODOLOGIA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO.</b> El licitante deberá presentar en hoja membretada la descripción técnica de los servicios que se ofrecen en concordancia con lo señalado en el Anexo 1 de la presente convocatoria especificando en detalle el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos establecidos en el mismo.	
<b>2.2.3.2</b>	<b>PLAN DE TRABAJO PROPUESTO POR EL LICITANTE.</b> El licitante deberá presentar en hoja membretada bajo protesta de decir verdad, los términos y tiempos necesarios para la realización de los servicios objeto de la presente convocatoria.	
<b>2.2.3.3</b>	<b>ESQUEMA ESTRUCTURAL DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANO.</b> El licitante deberá presentar en hoja membretada bajo protesta de decir verdad, el organigrama de la empresa o negocio en el cual se realizaran los trabajos objeto de la presente convocatoria.	
<b>2.2.4</b>	<b>CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS.</b> El licitante deberá presentar el mayor número posible de cartas finiquito, actas finiquito, cartas originales de satisfacción de clientes dirigidas al Colegio de Postgraduados y que indiquen de manera expresa que los servicios fueron entregados a entera satisfacción del cliente y se cumplió con los servicios objeto del contrato	

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

	respectivo y/o cartas de liberación de fianzas por servicios iguales o similares a los solicitados en la presente convocatoria, en todos los casos los licitantes deberán presentar un mínimo de 3 cartas finiquito, actas finiquito y/o cartas de liberación de fianzas para poder otorgar los puntos correspondientes.	
<b>2.2.5</b>	<b>NORMAS.-</b> Escrito en el que se manifieste que los servicios que oferta y entregara cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), y en su caso con las internacionales o las normas de referencia o especificaciones aplicables, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 fracción VII de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), y 31 de su Reglamento; así como, de los artículos 53 y 55 de la Ley Federal Sobre metrología y normalización.	
<b>2.2.6</b>	<b>FILIALES.-</b> Escrito en hoja membretada en el que informa si cuenta con oficinas filiales en la República Mexicana y en su caso, su ubicación.	
<b>2.2.7</b>	<b>IMSS.-</b> el licitante deberá de presentar copia simple y original de los pagos de los 3 últimos meses de las Cuotas Obrero Patronales ante el instituto mexicano del seguro social.	
<b>2.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA</b>		
<b>2.3</b>	Los participantes presentarán su propuesta económica <b>expresando que los precios son fijos e incondicionados durante la vigencia del contrato, en moneda nacional (pesos mexicanos), desglosando el IVA</b> , conforme al <b>(Anexo 5)</b> de esta convocatoria a la invitación.	

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## ANEXO 1 (ANEXO TECNICO)

### PARTIDA 1 (única). SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS

#### LICITANTE DEBERA ESTABLECER LO SIGUIENTE, SEGÚN SEA EL CASO:

##### PARA PERSONA FISICA:

El que suscribe, (**Persona física**), de **NACIONALIDAD MEXICANA**, con clave de **Registro Federal de Contribuyentes (indicar el RFC)**, y en cumplimiento a lo ordenado por el artículo 39, fracción VI, inciso e, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y para efectos de presentar proposición y en su caso, poder celebrar el contrato respectivo con esta dependencia en relación a la **INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS (indicar el tipo de invitación) NUMERO LA-008IZC999-N605-2014 NACIONAL REFERENTE A LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE (indicar el objeto de la convocatoria) DE COLEGIO DE POSTGRADUADOS, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD** que cuento con personal con la capacidad técnica necesaria para el desarrollo de los servicios de conformidad con el presente anexo.

Así también, y en caso de resultar ganador, me comprometo a lo siguiente:

- (**indicar las característica que ofertan respecto al anexo técnico y su propuesta técnica**)

##### PARA PERSONA MORAL:

El que suscribe, en mi carácter de (*apoderado legal/representante legal/administrador único/ELEGIR UNA OPCIÓN O BIEN, PONER EL CARÁCTER DE REPRESENTACIÓN*) de la empresa (*nombre de la empresa*), legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, según consta en la escritura pública número \_\_\_\_, de fecha (*día*) de (*mes*) de (*año*), otorgada ante la fe del licenciado \_\_\_\_\_; empresa de NACIONALIDAD MEXICANA, con clave de Registro Federal de Contribuyentes \_\_\_\_, para efectos de presentar proposición y en su caso, poder celebrar el contrato respectivo con esta dependencia en relación a la **INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS (indicar el tipo de invitación) NUMERO LA-008IZC999-N605-2014 NACIONAL REFERENTE A LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE (indicar el objeto de la convocatoria) DE COLEGIO DE POSTGRADUADOS, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD** que mi representada cuenta con personal con la capacidad técnica necesaria para el desarrollo de los servicios de conformidad con el presente anexo.

Así también, y en caso de resultar ganadora, mi representada se compromete a lo siguiente:

- (**indicar las característica que ofertan respecto al anexo técnico y su propuesta técnica**)

ATENTAMENTE

EL LICITANTE

NOMBRE DE LA PERSONA MORAL O FÍSICA

SR. \_\_\_\_\_

REPRESENTANTE LEGAL AUTORIZADO (PERSONA MORAL)

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**Ésta propuesta deberá ser presentada en hoja membretada, firmada y rubricada en todas sus hojas.**

**Colegio de Postgraduados**

Edificio Pentágono  
Anexo Técnico Servicio de Mantenimiento Integral a Red Convergente de Voz, Datos y Energía Eléctrica



Especificaciones Técnicas

**Antecedentes**

La Infraestructura de la Red de voz y datos del Colegio de Postgraduados Campus Montecillo cuenta con un backbone a Gigabit Ethernet, a esta red se tiene que integrar el edificio denominado PENTAGONO ubicado dentro del mismo Campus Montecillo en el Km. 36.5 Carretera México-Texcoco CP.56230

El servicio de mantenimiento al edificio denominado Pentágono consistirá en los trabajos que a continuación se describen:

Reacondicionamiento de la red Informática de voz y datos, para la cual se debe de considerar la instalación del servicio de acceso inalámbrico a la red mediante equipo dedicado para tal propósito, este debe de ser tipo empresarial de marca reconocida y contar con soporte técnico además de garantía por menos de 3 años. (AP: Puntos de acceso inalámbrico) Este sistema dará servicio al interior del edificio para lo cual requerirá la programación de un acceso controlado central que administre las políticas de acceso y conectividad.

Para toda la infraestructura de telecomunicaciones se deberá considerar la puesta a punto del equipo SLC CUBE STR O SIMILAR (ver anexo ups), que permite el respaldo de energía eléctrica cuando se presenten cortes en el suministro eléctrico y que permita, en adición, ofrecer la regulación del voltaje evitando afectaciones por su variación. Para ello se requiere revisar la correcta operación de los sistemas de tierra física y centros de carga los cuales deberán ser validados y en caso de requerirse acondicionarlos para que cumplan los requerimientos necesarios para su correcta operación, esto es para cada cuarto de comunicaciones, esto para mantenerlos operando como una solución confiable en beneficio de la operación continua de la red.

Se requiere el reacondicionamiento de la red convergente de voz y datos así como eléctrica del edificio Pentagono, este proyecto será asignado a un solo contratista que lo ejecute, desarrolle documento y entregue, con objeto de que exista un solo administrador del proyecto responsable por todas las actividades y resultados. Esta condición permitirá garantizar la funcionalidad completa del proyecto al existir un solo responsable de su correcta ejecución, supervisión, seguimiento, documentación y entrega. El plazo de ejecución para el proyecto será de 30 días naturales contados a partir de la firma de contrato correspondiente con el licitante ganador.

**Alcances Generales**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

El proyecto deberá realizarse conforme se establece en el programa de ejecución de actividades; para lo cual se establecen los siguientes puntos.

<b>Concepto</b>
<p><b>Energía eléctrica</b> Realizar la revisión, reparación y en su caso instalaciones de la red eléctrica en materia de alumbrado y fuerza normal y regulada en la planta baja y primer nivel del edificio denominado "Pentágono", correcta operación de tierras físicas y pararrayos, se deberá integrar la memoria técnica correspondiente que incluya: lista de material, planos del diagrama unifilar, trifilar, balanceo de carga, tableros de distribución, galería de fotos, tierra física.</p>
<p><b>Red convergente de voz y datos</b> Realizar revisión, reparación y escaneo de 120 nodos ya instalados en planta baja y primer nivel del edificio denominado "Pentágono", así como la instalación de la infraestructura necesaria para la implementación de 180 nodos más cat. 6 adicionales distribuidos en ambas plantas del edificio, respetando la distribución ya autorizada por autoridades del campus montecillo, se deberá incluir la correspondiente memoria técnica que detalle: garantía, lista de material, pruebas de escaneo de los nodos, planos de planta de ubicación de los nodos, galería de fotos, etiquetado, ubicación del IDF.</p> <p>Incluir en la propuesta la infraestructura necesaria para la operación de diez puntos de acceso inalámbricos (AP's) de tipo empresarial con controles de autenticación a los usuarios.</p> <p>Incluir en la propuesta la infraestructura necesaria para la operación de 100 de estaciones de intercomunicación por VoIP las cuales deben ser independientes a cualquier equipo de cómputo "stand alone" compatibles con protocolo sip y programadas de acuerdo al dial-plan que se requiera para su correcta operación en la infraestructura que opera actualmente en el Colegio de Postgraduados.</p>

## ENERGIA ELECTRICA

### Alimentación Eléctrica

Especificaciones Técnicas de Alimentación Eléctrica y accesorios

#### 1.0 Sistema Eléctrico

Para conformar una estructura adecuada de componentes utilizados, características de instalación y aseguramiento de la calidad y funcionalidad, el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo establece los siguientes criterios y especificaciones que deben ser cubiertos para el reacondicionamiento eléctrico y de accesorios. De los cuales se hace indicación a continuación.

#### 1.1 Tubería

El contratista deberá apegarse a las siguientes especificaciones:

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- 1) Todos los circuitos eléctricos dentro de áreas de proceso, deben estar contenidos en tubería conduit metálica, galvanizada, cédula 40, tanto en instalaciones aéreas como en instalaciones subterráneas. La tubería conduit debe cumplir con la norma NMX-B-208.
- 2) En cada instalación de tubería conduit aérea, la distancia entre cajas de registro y/o caja con conexiones, no debe exceder de 40m. Para estas distancias el número de curvas de 90° no debe exceder de dos, o el ángulo total de las curvas no debe exceder de 180°.
- 3) El diámetro del tubo conduit en instalaciones subterráneas debe ser de 25mm mínimo.
- 4) Los tubos conduit instalados en el exterior deben en general, instalarse paralelamente o en ángulo recto con las paredes, columnas, etcétera.
- 5) Los tubos conduit deben estar bien sujetos y soportados para prevenir que cuelguen o se balanceen con el viento, en las corridas horizontales de los tubos conduit, deben ser soportados en intervalos máximos de 2m.
- 6) La unión de los tubos conduit roscados debe ser recubierta con un antioxidante, tal como el óxido férrico, el cual no es corrosivo o perjudicial al aislamiento del conductor.
- 7) La canalización subterránea debe ser hecha con tubería conduit metálica cédula 40. Los tubos conduit deben ser soportados por barras o soportes en intervalos de 2m en su trayectoria. La envoltura de los tubos conduit debe ser en concreto y ser cubierta por una adecuada capa de asfalto y polietileno en los cuatro lados del ducto para protección contra agua.
- 8) El concreto usado en el banco de ductos debe ser completamente con tinte rojo, en una proporción de 7.250kg/m3 de tinte, al tiempo del mezclado.
- 9) Los bancos de ductos deben ser localizados a una distancia mínima de 20cm de cualquier otra instalación subterránea.

## 1.2 Cable

El contratista deberá cumplir con los siguientes lineamientos para el cable:

- 1) Los cables deben ser considerados con aislamientos para 600 volts. El aislamiento del cable debe ser marcado a lo largo de toda su longitud y de una forma clara y permanente con el nombre del fabricante, tipo, número de calibre, tensión y temperatura de operación de acuerdo a las normas NMX-J-451.
- 2) Cables de alimentación para 600v, conductor de cobre, cableado concéntrico, aislamiento resistente a la propagación de la flama tipo RHH, conductor multiconductor para calibres menores de 1/0 AWG., 75°C/90°C temperatura de operación normal.
- 3) El calibre mínimo para cables de fuerza debe ser 10 AWG.
- 4) Los conductores de cobre cableado concéntrico para 600V, aislamiento retardante al fuego EP, deben ser usados en circuitos de alumbrado.
- 5) El código de colores para la identificación de los cables en baja tensión 600V, debe ser como sigue:

NEGRO	FASE	BLANCO	NEUTRO
AMARILLO	CONTROL	ROJO	EMERGENCIA
VERDE	TIERRA FÍSICA		

## 1.3 Condulets

- 1) El material de todas las cajas de registro y conexiones, así como los accesorios empleados en la instalación de tubería conduit, debe ser de aluminio libre de cobre. Las cajas de registro deben ser serie ovalada para uso intemperie.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- 2) Los condulets usados para derivar el tramo de tubería conduit debe ser instalados en el mismo nivel y ser de fácil acceso para su cableado.

#### 1.4 Centro de carga

En gabinete NEMA 1, de sobreponer, de acero con perforaciones falsas en la parte superior e inferior, en el respaldo y en los laterales, incluye zapatas adecuadas para usarse con conductores de cobre, servicio 1F, 3H, 240/120V, capacidad interruptiva: 10,000A para zapatas principales, 22000 para interruptor principal., Monofásico, zapas principales 100A, interruptor principal 50A, interruptores derivados tipo QO enchufables ¾" ancho, de 10A. Los interruptores deben ser de disparo rápido, con indicación de disparo visual, frente auto ajustable.

#### 1.5 Ductos de superficie

Tipo L, marca Pan-Way o similar, para enrutar, proteger y ocultar el cableado de bajo voltaje en interiores. Clasificación eléctrica de 600V. Debe incluir placa para aplicaciones eléctricas cat. CP 106 para contacto doble polarizado, y accesorios para su instalación.

#### 1.6 Charolas

Las charolas deben ser construidas y aprobadas de acuerdo a la Norma NEMA FG-1, Y al artículo 318-5 de la NOM-001-SEDE-1999. El espaciamiento entre travesaños debe ser de 30.4cm (12") para tramos rectos. Los tramos rectos de charola podrán ser de longitudes (por fabricantes) aproximadas de 3.00m y 6.00m con peralte útil de 10.1cm (4") y se ensamblarán entre ellos con placas de unión de poliéster o fibra de vidrio adecuadas al tipo y perfil de la charola.

Las tuercas y tornillos para la instalación de las placas de unión serán de acero inoxidable encapsulados en fibra de vidrio. Las charolas deben instalarse en apego a lo indicado en el artículo 318-6 de la NOM-001-SEDE-1999. Y deben formar un sistema continuo en toda su trayectoria incluyendo su acoplamiento con los aditamentos y accesorios. No se aceptará discontinuidad en la trayectoria de la canalización, ni tampoco aditamentos hechos en campo. Cuando se efectúen cortes en campo a tramos rectos, los bordes de estos deben ser resanados con sello de fibra de vidrio. Los tramos rectos de charola deben de contar con barrenados hechos en fábrica, en el diámetro adecuado para fijar los separadores.

#### 2.0 Centro de carga

El contratista deberá realizar la instalación de un centro de carga para cada MDF e IDF que forme parte de este proyecto a fin de proporcionar un medio de suministro eléctrico independiente a los existentes, que será de uso exclusivo de los equipos de conmutación de paquetes. Esto permitirá contar con un sistema aterrizado y regulado que no dependa del sistema eléctrico actual.

#### 2.1 MDF Edificio Pentágono

El contratista deberá implementar un centro de carga para el MDF del edificio Pentágono en el espacio designado para la ubicación del equipo de conmutación de acceso con las características:

- 1) Voltaje de 110 V AC
- 2) 3 cables en una sola fase L1 L2 y G con una pastilla de 30 A

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- 3) 2 tomas eléctricas dobles, polarizadas, aterrizadas y reguladas, con placa naranja en pared para la alimentación del rack.

### 3.0 TIERRA FÍSICA

Con la finalidad de contar con un aterrizado adecuado de la infraestructura de comunicaciones en sus componentes de cableado estructurado y del equipo de conmutación de paquetes, se requiere revisar el sistema existente o en su caso implementar un sistema de tierra que así lo garantice, para el edificio Pentágono donde estará el MDF.

#### 3.1 Especificaciones

- 1) Se requiere Sistema de Tierra Física con electrodo delta magneto activo, elaborado de cobre electrolítico altamente conductivo, tratado especialmente para retardar los efectos de la corrosión. Debe incluir dispositivo de filtración de baja frecuencia LCR montado en estructura con borne de conexión de 1/2 pulgada.
- 2) El Sistema de Tierra debe contener un acoplador de las siguientes características:
  - Acoplador de impedancias con capacidad de 1500 amperes; en gabinete NEMA 4 de 20 x 30 x 12 cm con punto de unión a electrodos naturales que permite aumentar el plano de tierras de la instalación.
- 3) Deberá Incluir compuesto Higroscópico de al menos 11 kg, certificado por el Laboratorio de Pruebas Eléctricas y Mecánicas (LAPEM) de la Comisión Federal de Electricidad y certificado de laboratorio acreditado ante EMA, con valores dentro de la norma CRETIB de no toxicidad ni daño al medio ambiente.
- 4) Las Dimensiones de los componentes deben cumplir con las siguientes medidas mínimas:
  - Electrodo Magneto activo – 67 X 22 cm.
  - Bobina LCR – 14 X 8 cm.
- 5) El sistema de Tierra requiere 4 barras de Unión, dos se implementarán en Rack de IDF con soporte de 550 Amperes, y otras dos para referenciar Sistemas de Energía Interrumpible (UPS) con capacidad de 1999 Amperes, estas barras deben cumplir con las siguientes especificaciones:
  - 20 x 7.5 cm, y espesor de 1/2" que incluya gabinete de 20 x 30 x 12 cm.
- 6) Se deberán incluir registros de Polietileno necesarios, fabricados en polietileno de alta densidad (HDPE) y estireno acrílico. Los registros deben estar diseñados para resistir todo tipo de condiciones ambientales. Soporte carga estática hasta de 1360 kg. De construcción sólida con tapas con cierre giratorio y pernos. Deben ser de diseño en declive con abertura mínima al nivel de la superficie y más espacio en el subsuelo, donde es más necesario. Las dimensiones de los registros serán Base de 32 cm, Profundidad de 27 cm y Tapa de 24 cm.
- 7) El sistema de tierra se implementará con Spray Anti-oxidante, diseñado especialmente para proteger conectores, terminales y cualquier parte metálica del óxido, sarro y

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

problemas de uniones bimetálicas. Con propiedades de para sellar y aislar protegiendo contra la humedad, ambientes salinos, químicos, polvo y suciedad, formando una capa ahulada dura, flexible, transparente, de gran duración. Que maneje una resistencia dieléctrica de 37,000 volts en una capa de al menos 3 mm. Debe ser impermeable al agua y resistente a condiciones climáticas y bajas temperaturas.

- 8) El Sistema de Tierras deberá contar con un supresor de transitorios especializado en la eliminación de transientes. Que cumpla con características de Supresión Clase A y B según IEEE, debe incluir filtro de seguimiento de onda. Montable en rack con 10 salidas de corriente alterna para conectar hasta 10 equipos ubicados en el rack. El supresor de transitorios debe cumplir con las siguientes especificaciones:
- Circuit breaker de 15A (fusible magnético).
  - Diez conectores NEMA 5-15R, ocho en la parte trasera y dos en la parte delantera.
  - Voltaje de operación de 120V @ 60hz.
  - Protección de línea de 480 Joule.
  - Filtro EMI/RFI (100Khz a 10 MHz) -70dB.
  - Protección L-N, L-G, N-G.
  - Protección transitoria por modo 20KA.
  - Protección transitoria de línea 40KA.
  - Voltaje de Clamping UL1449 (tabla 60.1) de 400V.
  - Seguimiento de onda.
  - Indicadores Luminosos del estado de protección L-N y L-G.
  - Medidor de voltaje VRMS Línea AC (opcional).
  - Peso neto: 1.98Kg.
  - Dimensiones: 48 x 11.5 x 2 cm.
  - Cumple con la CSA UL1449.
  - Cuenta con un display - Monitor de Voltaje y Corriente (Opcional).
  - Garantía de 5 años.
- 9) El sistema de tierras deberá integrar todo el material misceláneo necesario para su instalación y configuración, así como el cableado de interconexión calibre 0 con forro en color verde y las canalizaciones necesarias.

### 3.2 Ubicación de sistemas de tierra

El contratista deberá implementar un sistema de tierra para la infraestructura del edificio Pentágono. Para lo cual debe tomar en consideración las siguientes observaciones:

- 1) El sistema de tierra del edificio Pentágono deberá ser canalizado hasta la ubicación del MDF con la canalización que sea requerida de acuerdo al punto de localización física de este sistema.

### 3.3 Pruebas

El contratista deberá realizar pruebas de resistencia del sistema de tierra física como garantía de que cumple con los valores requeridos de acuerdo a las normas eléctricas aplicables para instalaciones de telecomunicaciones comerciales.

### 3.4 Documentación

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

Una vez finalizado el proyecto, el contratista deberá suministrar la información correspondiente a la puesta en operación y conectividad del sistema de tierra, dentro de la memoria técnica en la que incluya: diagramas, esquemas, planos, trayectorias, fotografías y resultado de pruebas.

#### 4.0 Equipo de respaldo de energía (UPS)

Se requiere implementar sistema de respaldo de energía eléctrica para la protección y aseguramiento de operación de los equipos de conmutación de paquetes de datos que conformarán la infraestructura de telecomunicaciones.

#### 4.1 Especificaciones

El licitante deberá suministrar equipo de respaldo de alimentación eléctrica regulada para los equipo de telecomunicaciones (equipo activo de red) de acuerdo a las siguientes especificaciones.

Concepto	Característica	UPS
Capacidad	Capacidad VA	3000 (3 KVA)
	Capacidad Watts	2250Watts
Tecnología	Tecnología	Interactivo y máximo 2U Rack
Entrada	Voltaje	120VAC
	Frecuencia	60Hz
	Corte a batería en voltaje alto	145VAC
	Corte a batería en voltaje bajo	83VAC
	Tipo de Conexión	L5-30P
Salida	Voltaje en línea	120VAC
	Regulación	
	Frecuencia en línea	60Hz Regulación a la salida línea -18% + 8%, en modo batería +/- 5 %
	Forma de onda en línea	Onda sinusoidal pura
	Voltaje en batería	120VAC
	Frecuencia en batería	60Hz
	Forma de onda en batería	Onda sinusoidal pura
Contactos	8 tomacorrientes 5-15/20R; 1 tomacorrientes L5-30R	
Batería	Tiempo de Transferencia	2 a 4 milisegundos
	Tiempo de respaldo a plena carga	4 minutos
	Tiempo de respaldo a media carga	11 minutos
	Tiempo de recarga	menor a 6 horas de 10% a 90%
Comunicaciones	Puerto de comunicaciones	Puerto USB, DB9 Serial
	Cable de comunicaciones	Incluido

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

	Software de comunicaciones	Software vía descargable de la WEB, que permita el monitoreo y el control desde la PC o servidor, con sistema operativo Windows, MAC, Linux, Unix y Novell
Protección de entrada	Capacidad de supresión de picos y ruidos eléctricos de CA	570 joules con respuesta instantánea
Protección de salida	Sobrecarga	Electrónica y a través de led indicador de sobrecarga
	Corto circuito	Electrónica e instantánea
Alarmas e indicadores	Alarma audible	Falla, bypass, batería y sobrecarga
	Indicadores leds	5 Leds para: estado, alimentación de la batería, sobrecarga, regulación de tensión batería baja/reemplazar
Particularidades	Material de fabricación	Acero
	Reemplazo de batería	Bahía independiente para alojar la batería, con puerta de fácil acceso, sin apagar el equipo, hot swappable
	Peso	Menor a 35 Kg
	Temperatura de operación	0 a 40 grados centígrados
	Humedad relativa	0% a 95% sin condensación
Garantía	Garantía para todo el equipo, incluyendo las baterías	SI 3 años directa de fábrica en partes, mano de obra y servicio, incluye batería

#### 4.2 Ubicaciones

Estos equipos serán utilizados para el respaldo de energía del equipo activo de tal manera que se deberá contemplar que:

- 1) El edificio Pentágono contará con el MDF y requerirá de un equipo para el respaldo de energía del equipo de conmutación activo.

#### 4.3 Monitoreo y Administración

El licitante deberá incluir como parte de estos equipos los accesorios que permitan realizar su monitoreo y administración, mediante:

- 1) Módulo de conectividad IP, que se inserte en una ranura específica en el equipo y que permita su administración remota.
- 2) Software para administración y monitoreo del equipo.
- 3) Ambas opciones anteriores deben ser de la misma marca del fabricante del equipo.

#### 4.4 Pruebas

El contratista deberá realizar pruebas de operación del equipo de respaldo de energía eléctrica incluyendo el monitoreo y administración remota una por medio del software propio del fabricante así como su conectividad IP.

#### 4.5 Documentación

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Una vez finalizado el proyecto, el contratista deberá suministrar la información correspondiente a la puesta en operación y conectividad del sistema de respaldo de energía eléctrica incluyendo la información correspondiente dentro de la memoria técnica solicitada como parte de estas bases.

#### 4.6 Mantenimiento

El licitante deberá incluir como parte de su propuesta la cobertura de mantenimiento por un año para los equipos de respaldo de alimentación eléctrica con los siguientes alcances:

- 1) Realización de dos visitas por año para mantenimiento preventivo a los equipos.
- 2) Hasta dos visitas al año en sitio por mantenimiento correctivo.
- 3) Asesoría telefónica en atención de 5 días a la semana, 8 horas al día.
- 4) Tiempo de respuesta telefónica inmediata.
- 5) Tiempo de respuesta en sitio de 4 horas.

#### 4.7 Garantías

El licitante deberá cumplir las garantías enlistadas a continuación con la finalidad de dar certeza de calidad y operación sobre estos equipos:

- 1) Carta del fabricante que lo avale como distribuidor Autorizado para sus productos.
- 2) Carta del fabricante avalando el cumplimiento de Calidad NMX-CC-9001-IMNC-2000 de Diseño y Fabricación o su equivalente ISO 9001-2008 de Diseño, Fabricación y Distribución.
- 3) Copia de certificación NOM-001-SCFI-1993 de los equipos.
- 4) Carta de garantía de 3 años por defectos y vicios ocultos incluyendo partes y baterías, en centros de servicio autorizados, en sitio a través del distribuidor autorizado.
- 5) Carta que garantice la existencia de refacciones por al menos 5 años.
- 6) Anexar relación de centros de servicio en el interior de la República.

### RED CONVERGENTE DE VOZ Y DATOS

Los trabajos consistirán en el reacondicionamiento de nodos de cable de par trenzado UTP categoría 5e para la conexión de usuarios finales y la instalación de la infraestructura para 180 nodos extras en categoría 6 para servicios de voz y datos. Este cableado deberá ser canalizado en interiores del edificio con la conducción sobre plafón y bajadas a placa de pared conforme se especifica en estas bases.

Todos los elementos pasivos, necesarios para la correcta instalación de cada uno de los puntos terminales de fibra, cableado UTP deberán ser los adecuados de acuerdo a los requerimientos especificados para cada uno de los puntos participantes. Es necesario señalar la importancia de que los racks y soportes para el cableado deben corresponder al tipo de cable a utilizarse para garantizar que se desempeñe sea el correcto de acuerdo a las especificaciones contenidas por los fabricantes.

Los equipos activos de conmutación de paquetes de datos para los nodos deberán soportar conmutación hasta capa 3, proporcionar alimentación eléctrica PoE (Power over Ethernet) en todos sus puertos de cobre a Gigabit Ethernet (1 Gbps) deberán cubrir la cantidad de servicios especificados en la partida de Cableado estructurado UTP extra. Todos los equipos deberán contar con la interface para stack correspondiente así como los cables necesarios e interconectarse.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Los equipos de soporte activo para la infraestructura inalámbrica deberán contemplar la adición de antenas (Access Points: AP) que soporten autenticación empresarial o una arquitectura de operación basada en un controlador central, que permita el manejo de las mismas.

Para la implementación se deberá de considerar la separación de tráficos de datos y telefonía vía VLAN, aplicar políticas de QoS donde se debe priorizar el tráfico y servicios necesarios end to end para contar con los servicios adecuados en calidad de voz y acceso datos. Las políticas se deberán aplicar tanto a los equipos activos como a las terminales de voz, se debe de considerar de igual forma los planes de marcado correspondientes por usuario los cuales se proporcionaran al momento de la instalación, estos planes de marcado deben ser aplicados de manera dinámica a las terminales de voz.

### **Consideraciones Red de Voz**

Los equipos terminales de voz deben ser auto configurados por medio de un servidor DHCP y archivos de autoconfiguración, el protocolo que se debe de usar para transferencia de archivos de los BOOT server pueden ser FTP o TFTP y deberá ser configurado por el proveedor.

Funcionalidad mínima requerida

- Dos líneas SIP
- Teléfono manos libres completamente dúplex, de acuerdo con IEEE 1329 Tipo 1 con la tecnología acústica
- Pantalla LCD gráfica de 102 x 33 píxeles
- Compatibilidad para PoE integrada (802.3af)
- Conmutador Ethernet de dos puertos 10/100
- Calidad de sonido extraordinaria y rendimiento de teléfono manos libres dúplex completo con la tecnología acústica
- Compatibilidad para PoE integrada
- Interoperabilidad con conocidas plataformas como IP PBX, Softswitch, Asterisk.
- Cumplir con las especificaciones para intercomunicación SIP.

### **Consideraciones Cableado Estructurado**

En todos los casos es necesaria la instalación del suministro de energía eléctrica así como el sistema de tierra física correspondiente; para esta última deben considerarse instalaciones independientes en cada cuarto de comunicaciones (MDF)

Parte de los trabajos deben de incluir limpieza, así como también, la instalación de los servicios adicionales de cableado estructurado no deberá dañar, bajo ningún concepto, el cableado actualmente instalado y en operación.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

El alcance de los trabajos en cada uno de los nodos de la Red Informática y de Telecomunicaciones comprende suministro, instalación, configuración, ajustes, pruebas y puesta en operación; por lo cual deben suministrarse los soportes, herrajes, abrazaderas y demás materiales necesarios, así como también disponer de las herramientas manuales, equipos y personal necesario, de calidad requerida; mismos que garanticen la correcta ejecución de la obra indicada, dentro del programa establecido para el proyecto. Por último deberá también incluirse la documentación del proyecto y la capacitación en sitio o fuera de sitio para el personal que el Colegio de Postgraduados considere necesario.

Todos los trabajos y actividades que se realicen, deberán ser documentados; no sólo para la facilitar al licitante la elaboración de la memoria técnica, sino también para facilitar las labores de supervisión por parte del Colegio de Postgraduados.

### Normas y Especificaciones de Referencia

Para la elaboración de estas especificaciones y en razón de contar con el reacondicionamiento de la infraestructura de Red Informática y de Telecomunicaciones que cumpla con estándares de calidad, operación y desempeño, se hacen uso de las siguientes referencias utilizadas como parte de las presentes bases.

#### Obra Eléctrica

NOM -001 SEDE 1999	Instalaciones Eléctricas
NEC	National Electric Code
NEMA	National Electrical Manufactures Association
WW-C581E	Federal Specifications
UL	UL Estándar 6
ANSI C 80.1	Rigid Steel Conduit, Zinc coated

#### Redes y telecomunicaciones

NFPA 70	National Electric Code
ANSI/TIA/EIA TSB-72	Guías para cableado centralizado de fibra óptica
ANSI/TIA/EIA TSB-75	Prácticas adicionales para el cableado horizontal en oficinas abiertas
ANSI/TIA/EIA 526-7	Mediciones de atenuación de potencia óptica de cables de fibra óptica mono modo
ANSI/TIA/EIA 526-14	Mediciones de atenuación de potencia óptica de cables de fibra óptica multimodal
ANSI/TIA/EIA 568A	Norma para cableados de telecomunicaciones en edificios comerciales
ANSI/TIA/EIA 568B	Componentes para cableado de fibra óptica
ANSI/TIA/EIA 569A	Norma para espacios y canalizaciones de cableados de telecomunicaciones en edificios comerciales
ANSI/TIA/EIA 598	Código de colores para cables de fibra óptica
ANSI/TIA/EIA 606	Norma para la administración de infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales
ANSI/TIA/EIA 607	Requerimiento de tierra y conexión a tierra en edificios

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

	comerciales para telecomunicaciones
NOM-001 ARTICULO 250	Puesta a tierra
NOM-001 ARTICULO 318	Soportes tipo charola para cables
NOM-001 ARTICULO 352	Canalizaciones superficiales metálicas y no metálicas
NOM-001 ARTICULO 770	Cable de fibra óptica y sus canalizaciones
NOM-001 ARTICULO 800	Circuitos de comunicación
NOM-001 ARTICULO 922	Líneas aéreas
NOM-001 ARTICULO 923	Líneas subterráneas

**Instituciones**

ANSI	American National Standard Institute
EIA	Electronic Industries Association
TIA	Telecommunications Industry Association
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ASTM	American Standards Testing of Materials
ASME	American Society of Mechanical Engineers
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NFPA	National Fire Protection Association
SMACNA	Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association
UL	Underwriters Laboratories
IEC	International Electrotechnical Commission
NEC	National Electrical Code

**Especificaciones Particulares**

**Partida 2: RED CONVERGENTE DE VOZ Y DATOS**

Especificaciones Técnicas del Sistema de Cableado de Telecomunicaciones

1.0 Introducción

1.1 Propósito

En este documento se proporcionan características técnicas de los productos, consideraciones generales de diseño y pautas de instalación. Las cantidades de tomas de telecomunicaciones, la instalación típica detallada, ruteo de los cables y los tipos de tomas para cada Edificio en particular se proporcionará como un anexo a este documento. Si los documentos de la oferta están en conflicto, se tomará como válida la especificación escrita. El proveedor que resultare adjudicado alcanzará o excederá todos los requisitos solicitados para el Sistema del Cableado descrito en este documento.

El proyecto de Reacondicionamiento de la red informática del Pentágono, requiere de un Sistema de Cableado Estructurado Categoría 6. Se deberán de atender los requisitos de desempeño de canal propuestos en la última revisión de la EIA/TIA 568-B.2-1 "Performance Specifications for 4-pair 100 Ohm Category 6 Cabling". El sistema de cableado será respaldado por una Garantía de Desempeño de 20 Años.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Finalizada la instalación, se entregará toda la documentación necesaria de acuerdo con los requisitos de garantía del fabricante, y solicitará la garantía en nombre del Colegio de Postgraduados. La garantía cubrirá los componentes y labor asociados con la reparación/reemplazo de cualquier link que fallara, dentro del período de la garantía, siempre y cuando el reclamo sea considerado como un reclamo válido.

## 1.2 Alcance

Este documento describe los componentes del sistema de cableado y de los subsistemas a incluir: cables, hardware de terminación, hardware de soporte y elementos misceláneos para instalar el sistema de telecomunicaciones de voz y datos.

## 1.3 Documentos Aplicables:

El sistema de cableado descrito en esta especificación se deriva en parte de las recomendaciones hechas en los estándares de la industria. La lista de documentos debajo se incorpora como referencia:

- 1) Esta especificación técnica y los esquemas asociados.
- 2) ISO/IEC 11801 Information technology – Generic cabling for customer premises.
- 3) EIA/TIA 568-B.2-1 “Performance Specification for 4-Pair 100 Ohm Category 6 Cabling” (latest revision).
- 4) ANSI/EIA/TIA-569-A Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces - February, 1998.
- 5) ANSI/EIA/TIA-606 Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings - February, 1993.
- 6) ANSI/TIA/EIA-607 Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications - August, 1994.
- 7) Building Industries Consulting Services, International (BICSI) Telecommunications Distribution Methods Manual (TDMM) - 9<sup>th</sup> edition.
- 8) National Fire Protection Agency (NFPA) - 70, National Electrical Code (NEC) –1999.

## 2.1 Descripción de Edificios

Las instalaciones del Colegio de Postgraduados Campus Montecillo varían en función y tamaño y van de edificios desde un piso que promedian 50 personas, hasta edificio en tres plantas que aloja aproximadamente a 500 personas. La mayoría del personal del Colegio de Postgraduados Campus Montecillo se sitúa en oficinas definidas aunque hay aulas, auditorios y laboratorios. En particular, para este proyecto, solo se requiere de cableado estructurado en el edificio Pentágono del Campus.

## 2.2 Descripción del Sistema de Telecomunicaciones

Se instalará como configuración normal de cada usuario un circuito de datos (que será el mismo de voz cuando se implemente telefonía sobre IP) por cada toma de telecomunicaciones. El circuito de datos a cada toma se proporciona vía dos consolidation point transition cable assemblies de Categoría 6, cada uno de los cuales provendrán de un Punto de Consolidación para la implementación del cableado zonal descrito en el Boletín Técnico TSB 75 de la TIA/EIA 568 A. Los cables de datos horizontales se terminarán en Patch Panels Categoría 6 para montaje en bastidor de 19". Los circuitos de datos horizontales se conectarán a la electrónica de LAN dentro de cada MDF.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

### 3.0 Subsistema de Distribución Horizontal

#### 3.0.1 Puntos de Consolidación

Los Puntos de Consolidación serán los encargados de proveer conexión entre el MDF y las Tomas de Telecomunicaciones en las Áreas de Trabajo, serán cajas cerradas aptas para en pared sin protecciones adicionales, con los correspondientes elementos de fijación. Los mismos estarán compuestos por módulos de 1 jack modular RJ 45 de Categoría 6 de 8 posiciones/8 conductores y proveerán conexión con cada una de las Tomas de Telecomunicaciones mediante los Consolidation Point Transition Cable Assemblies.

#### 3.1 Tomas de Telecomunicaciones

Cada toma de telecomunicaciones, a menos que se indique lo contrario, estará compuesta de un cable Categoría 6 para datos y voz. Cada cable Categoría 6 se terminará en un conector hembra modular RJ45 Categoría 6 de 8 posiciones / 8 conductores de acuerdo al código de colores T568B. Las tomas de telecomunicaciones, a menos que se indique lo contrario, se montarán en cajas rectangulares simples o cajas de piso.

Los servicios se distribuirán en 1 MDF conforme a la siguiente distribución:

Servicios requeridos Edificio PENTÁGONO	
Ubicación	Voz y Datos
PLANTA BAJA	90
PLANTA ALTA	90
Total	180

#### 3.1.1 Especificaciones de producto

##### Cableado Categoría 5e – Non-plenum

El cable horizontal Categoría 5E non-plenum deberá ser 24 AWG, 4 pares UTP, UL/ETL/NEC CMR, con revestimiento de PVC. El cable deberá ser exclusivamente de configuración geométrica circular y no se permitirán soluciones implementadas con cables con geometrías de tipo ovalado llano, ni geometrías crecientes. El cable se proporcionará en cajas de 1000 Pies y deberá estar listado en UL bajo el número E138034. El cableado horizontal categoría 6 se conformará de acuerdo a los requisitos de desempeño listados en la partida Desempeño de los Cables Categoría 6.

##### Desempeño de los cables Categoría 6

Los cables Categoría 6 deberán también conformar los siguientes requerimientos:

##### Materiales

- A. Conductor 24 AWG cobre sólido
- B. Aislante PE
- C. Jacket PVC

##### Jacks Modulares

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Todos los jacks modulares obedecerán a los lineamientos de la FCC Parte 68, Sub apartado F, se conectarán de acuerdo a la asignación de colores T568B, se construirán con una protección de óxido de polifenileno, valorado 94V-0 y deberán terminarse usando un conector estilo 110 para montaje en circuito impreso (realizado en policarbonato valorado 94V-0), con etiqueta de codificación de colores para T568A y T568B. Asimismo el conector tipo 110 deberá aceptar conductores sólidos de 22-24 AWG, con un diámetro de aislación máxima de 0.050 pulgadas. Los contactos del jack modular deberán contar con baño de un mínimo de 50 micro pulgadas de oro en el área del contacto y un mínimo de 150 micro pulgadas de estaño en el área de la soldadura, encima de un bajo-baño mínimo de 50 micro pulgadas de níquel. Los jacks modulares serán compatibles con un panel de montaje de espesor entre 0.058 - 0.063 pulgadas y abertura de 0.790 x 0.582 pulgadas. Los jacks modulares serán listados bajo el número UL E81956.

Todos los jacks modulares deben cumplir las siguientes especificaciones:

Parameter	Requirement	Procedure
Voltage:	150 vac	
Current:	1.5 amps maximum	
Temperature:	-40 to 70° C	
Dry circuit resistance:	5 milliohms maximum	Subject samples to 50 mv max. open circuit at 100 ma max.
Insulation resistance:	100 megohms minimum	Test between adjacent contacts of mated samples.
Dielectric withstand voltage:	1000 vac at sea level. 1 minute hold with no breakdown or flashover.	Test between adjacent contacts of mated samples.
Vibration, sinusoidal	No discontinuities of 1 microsecond or longer	Subject samples to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute with 0.06 inch maximum total excursion. 2 Hours in each of 3 mutually perpendicular planes.
Mechanical shock	No discontinuities of 1 microsecond or longer	Subject mated samples to 50 Gs half-sine shock pulses of 11 milliseconds duration, 3 shocks in each direction applied along 3 mutually perpendicular planes, 18 total shocks.
Durability	750 cycles	
Mating force	5 pounds maximum	Measure force required to mate samples with latch depressed at a maximum rate of 0.5 inch per minute
Unmating force	5 pounds minimum	Measure force necessary to unmate samples with latch depressed at a maximum rate of 0.5 inch per minute
Panel retention	20 pounds minimum	Measure panel retention force at a maximum rate of 0.5 inch per minute

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Plug retention	Plug shall not dislodge from jack	Apply an axial load of 20 pounds at a maximum rate of 0.5 inch per minute with plug mated and latch engaged
Thermal shock	Shall meet insulation resistance and dc resistance	Subject samples to 25 cycles between -40 and 70° C
Humidity-temperature cycling	Shall meet insulation resistance and dielectric withstand voltage	Subject samples to 10, 24-hour cycles between 25 and 65 °C at 95% RH
Temperature life	Shall meet dc resistance	Subject mated samples to 70° C for 500 hours
Mixed flowing gas	Shall meet dc resistance	Subject mated samples to environmental class II for 14 days

### DESEMPEÑO (PERFORMANCE)

Freq., MHz	Insertion Loss, dB	Return Loss, dB	NEXT, dB	FEXT, dB
1	0.02	52.4	84.8	83.7
4	0.02	53.7	80.3	74.8
8	0.02	55.3	77.4	69.4
10	0.03	56.1	76.4	67.5
16	0.03	57.6	72.0	62.9
20	0.04	59.3	71.9	61.7
25	0.04	59.4	69.1	59.8
31.25	0.05	56.8	67.7	58.2
62.5	0.06	42.3	61.5	52.6
100	0.06	33.2	57.7	48.7
200	0.06	21.2	52.5	42.2
250	0.10	17.4	47.9	40.1

Los jacks modulares Categoría 6 deberán ser non-keyed, de 4-pares y deberán exceder todos los requerimientos estándar de desempeño EIA/TIA. Adicionalmente, los jacks modulares Categoría 6 cuando sean combinados en un canal con cables y paneles Categoría 6 deberán proveer las características de desempeño mínimas listadas en la Tabla.

Tomas de oficina

Se permitirá el uso de bastidores de 4 puertos del tipo 110 Connect faceplates. Los mismos estarán contruidos de compuesto moldeado ABS y serán de un tamaño de 4.53" x 2.77" x 0.60". Cada faceplate contendrá un jack modular Categoría 6, para datos y voz. En esta terminará un cable Categoría 6 para datos, terminados como se indicó anteriormente en los incisos 3.0.1 y 3.1. A cada puerto se le proporcionará un icono para indicar su función. Los faceplates deberán tener la capacidad de acomodar dos etiquetas y proporcionar un cobertor de policarbonato transparente. En caso que sea necesaria la utilización de caja de montaje superficial la misma será de 4 puertos y estarán contruidas de compuesto moldeado ABS y será de un tamaño de 5.01" X 3.01" X 1.14". Cada caja de montaje superficial contendrá unos Jacks modulares Categoría 6. En esta terminará el cable

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Categoría 6 para datos y voz como se indicó anteriormente en el inciso 3.1. A cada puerto se le proporcionará un icono para indicar su función. Las cajas de montaje superficial deberán tener la capacidad de acomodar una etiqueta y deberán permitir la ubicación de un cobertor de policarbonato transparente.

### 3.1.2 Instalación de Toma de telecomunicaciones

Todas las tomas de telecomunicaciones se instalarán de la manera siguiente:

- El exceso de cable se enrollará en las cajas de distribución o en las cajas de montaje superficial teniendo presente que al alojar el rollo del cable no se deben exceder los radios de curvatura del fabricante.

Además, cada tipo del cable se terminará tal como se indica:

- Los cables se terminarán de acuerdo con las recomendaciones hechas en la TIA/EIA-568 y/o las recomendaciones del fabricante y/o mejores prácticas de instalación de la industria.
- El destrenzado de los pares de los cables Categoría 6 en el área de terminación será el mínimo posible y en ningún caso será superior a un cuarto de pulgada.
- Los radios de curvatura de los cables en el área de realización de la terminación no será menor a 4 veces el diámetro externo del cable.
- El recubrimiento del cable se mantendrá tan cerca como sea posible del punto de terminación.
- Los jacks modulares RJ45 de datos ocuparán las posiciones superiores del faceplates. Los jack modulares de datos ubicados en faceplates orientados en forma horizontal o en las cajas de montaje superficial ocuparán la posición más a la izquierda disponible.

### 3.2 Cable de Distribución horizontal

El cable a utilizar para realizar la distribución horizontal para los circuitos de datos y voz será Categoría 6, Unshielded Twisted Pair de 4 pares y tipo "CMR". Las cantidades de cables a cada toma de telecomunicaciones estarán de acuerdo con las definiciones proporcionadas anteriormente en la Sección 3.1.

#### 3.2.1 Instalación de Cable de Distribución horizontal

- 1) El cable se instalará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las mejores prácticas de instalación de la industria.
- 2) Las bandejas no serán ocupadas con mayor cantidad de cables que los máximos permitidos por el NEC (National Electric Code) para cada tipo particular de bandeja.
- 3) Los cables se instalarán en tendidos continuos desde el TC hasta los puntos de consolidación y desde estos, hacia cada Toma de Telecomunicaciones.
- 4) En el caso de los puntos de consolidación, los mismos se ubicarán en lugares de fácil acceso y en un bastidor pensado y conveniente para tal fin.
- 5) No se excederán los radios de curvatura de mínimo de los cables ni las máximas tensiones de tendido.
- 6) Los cables de distribución horizontales no podrán agruparse en conjuntos de más de 40 cables. Las ataduras de más de 40 cables pueden causar deformación de los cables del centro de la atadura.
- 7) No se encintarán cables a las grillas del techo suspendido o a los alambres de soporte de las luminarias.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- 8) Cualquier cable dañado o excediendo los parámetros de instalación recomendados durante su tendido será reemplazado por el contratista previo a la aceptación final sin costo alguno para el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo
- 9) Los cables serán identificados por una etiqueta autoadhesiva de acuerdo con la Sección de Documentación del Sistema de esta especificación. La etiqueta del cable se aplicará al cable detrás del faceplate en una sección de cable que pueda ser accedida quitando el Faceplate.
- 10) Los cables Unshielded Twisted Pair se instalarán de forma tal que no se presenten cambios de dirección que presenten curvaturas menores a cuatro veces el diámetro exterior de los cables (4X O.D. del cable) en ningún punto del recorrido.
- 11) La tensión de tendido para los cables UTP de 4 pares no excederá en ningún momento las 25 libras para un solo cable o atadura de cables.

### 3.3 Hardware de Termination del cross connect

#### 3.3.1 Cross Connect Del Sub Sistema horizontal

Las cruzadas para los circuitos de datos se realizarán mediante Patch Cords desde los Patch Panels Categoría 6 del tendido horizontal hacia el equipo de conmutación de paquetes dentro del mismo rack o hacia bastidores contiguos. El hardware de conexionado horizontal de datos se dispondrá en los racks a proveer. Los mismos serán de 19 pulgadas de ancho, 45 U (unidades) de alto, y 810 mm de profundidad. Los mismos contarán con 2 canales de tensión que tendrán 5 tomas de 110 volts para conexión universal cada uno. Los racks se dispondrán de manera que permitan un mínimo de 3 pies de claridad desde las superficies de montajes delanteros y traseros y de uno de los lados. Los Racks contiguos se dispondrán de manera que permitan un mínimo de 3 pies de claridad desde las superficies de montaje delanteras y traseras. Como elemento organizador horizontal del cable deberá proveerse un Horizontal Back Panel de 1.75" por debajo de cada panel de 24 posiciones instalado. Además se proveerá un Horizontal Back Panel de 3.5" por debajo de cada panel de 48 posiciones instalado.

Todos los patch panel obedecerán los lineamientos del FCC Parte 68, Sub apartado F, serán de 1.75" o de 3.5" de alto según sea la necesidad y proporcionarán 24 o 48 puertos modulares RJ45, conectados según la asignación de colores T568B. Los patch panels estarán contruidos de aluminio anodizado 0.118" de espesor con numeración de color blanco. Así mismo, vendrán configurados con 4 u 8 módulos de 6 puertos cada uno, reemplazables, con etiquetas universales con capacidad de codificación T568A y B. El frente de cada módulo será capaz de aceptar etiquetas de 9 a 12mm y proporcionar para la misma, un cobertor de policarbonato transparente. Cada puerto será capaz de aceptar un icono para indicar su función. Los patch panels terminarán el cableado horizontal del edificio PENTÁGONO en los bloques de desplazamiento de aislación de tipo 110 de montaje en circuito impreso. Los patch panels reunirán los requisitos siguientes:

Tabla 1

Parámetro	Requerimiento	Procedimiento
Voltaje	150 Vac	
Corriente	1.5 amps máximo	
Temperatura	-40 a 70° C	
Resistencia de circuito seco	20 milliohms máximo	Muestras sujetas a 20 mV máximo, circuito abierto a 100 mA máximo
Resistencia de aislante	100 megohms mínimo	Prueba entre contactos adyacentes de muestras acopladas.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Vibración, senoidal	Sin discontinuidades de 1 microsegundo o mayor	Muestras sujetas a 10-55-10 Hz, recorrido en un minuto con exursión máxima de 0.06 pulgadas máximo. 2 horas en cada uno de los 3 planos mutuamente perpendiculares.
Impacto mecánico	Sin discontinuidades de 1 microsegundo o mayor	Muestras acopladas sujetas a golpes de impulso, 30Gs, medio seno, de 11 milisegundos de duración, 3 choques en cada dirección aplicadas a lo largo de 3 planos mutuamente perpendiculares, 18 impactos en total.
Durabilidad	750 ciclos	
Termal shock	Debe cumplir Resistencia de aislante y resistencia dc.	Muestras sujetas a 100 ciclos entres - 40 y 70° C
Ciclo humedad-temperatura	Debe cumplir con Resistencia de aislante y resistir voltaje dieléctrico	Muestras sujetas a ciclos de 21, 24 horas entre 25 y 65 ° C a 95% RH con impacto frío de -10 ° C.
Vida de temperatura	Debe cumplir con resistencia dc.	Muestra acoplada sujeta a 70° C por 500 horas.

Los patch panels Categoría 6 cuando se combinen en un canal con cable Categoría 6 y jacks Categoría 6 deben proporcionar las características de desempeño mínimas detalladas en la Tabla 1. Los patch panels deben estar validados por UL bajo el número E81956. Los patch panels Categoría 6 serán de 24 o de 48 posiciones.

### 3.3.2 Instalación del Cross-Connect Horizontal

El hardware de terminación de cobre y hardware de administración de cables se instalará de la siguiente manera:

- Se acomodarán y se terminarán los cables de acuerdo con las recomendaciones hechas en la TIA/EIA-568-A, las recomendaciones del fabricante y/o mejores prácticas de la industria.
- El destrenzado de los pares de los cables Categoría 6 en el área de terminación será el mínimo posible y en ningún caso será superior a un cuarto de pulgada.
- Los radios de curvatura de los cables en el área de realización de la terminación no será menor a 4 veces el diámetro externo del cable.
- El recubrimiento del cable se mantendrá tan cerca como sea posible del punto de terminación.
- Los mazos de cables se encintarán y acomodarán en forma prolija a sus respectivos patch panels. Cada patch panel será alimentado por un mazo de cables individualmente separado, acomodado y encintado hasta el punto de entrada al rack. No debe olvidarse encintado cada uno de los cables a la barra de sujeción posterior
- Cada cable se etiquetará claramente en el mazo, detrás del patch panel en una ubicación que pueda verse sin quitar los cintos de sujeción del mazo. No se aceptarán cables cuya identificación no sea claramente visible o se encuentre oculta dentro del mazo de cables.

### 4.2.1 Instalación del Hardware de Terminación

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Se instalará hardware de terminación de cobre y hardware de administración de cables de la siguiente manera:

- Se acomodarán y se terminarán los cables de acuerdo con las recomendaciones hechas en la TIA/EIA-568-B.1, las recomendaciones del fabricante y/o buenas artes de la industria.
- El destrenzado de los pares de los cables Categoría 6 en el área de terminación será el mínimo posible y en ningún caso será superior a un cuarto de pulgada.
- Los radios de curvatura de los cables en el área de realización de la terminación no será menor a 4 veces el diámetro externo del cable.
- El recubrimiento del cable se mantendrá tan cerca como sea posible del punto de terminación.
- Los mazos de cables se precintarán y acomodarán en forma prolija a sus respectivos Patch Panels. Cada patch panel será alimentado por un mazo individualmente separado, acomodado, encintado hasta el punto de entrada al rack. No debe olvidarse de encintar cada uno de los cables a la barra de sujeción posterior
- Cada cable se etiquetará claramente en el mazo detrás del Patch panel en una ubicación que puede verse sin quitar los precintos de sujeción del mazo. No se aceptarán cables cuya identificación no sea claramente visible o se encuentre oculta dentro del mazo de cables.

El hardware de terminación de fibra óptica se instalará de la manera siguiente:

- El exceso de cable de fibra óptica se enrollará en forma prolija en las anillas organizadoras que se encuentran dentro de los patch panel de fibra óptica. Se tendrá presente que al alojar el rollo del cable no se deben exceder los radios de curvatura mínimos recomendados por el fabricante.
- Cada cable se precintará en forma individual dentro del hardware de terminación respectivo, mediante medios mecánicos. El o los strength members de los cables de fibra óptica se sujetaran a los accesorios internos del hardware de terminación dispuestos para tal fin. (Esto último solo en caso de ser necesario).

#### 5.0 Armarios de telecomunicaciones

Los armarios de telecomunicaciones alojarán los racks, los campos de terminación de voz y el hardware para la organización de los cables. Los racks a proveer serán de 19 pulgadas de ancho, 45 U (unidades) de alto, y 810 mm de Profundidad. Los racks se dispondrán de manera que permitan un mínimo de 3 pies de claridad desde las superficies de montaje delanteras y traseras y de uno de los lados. Los Racks contiguos se dispondrán de manera que permitan un mínimo de 3 pies de claridad desde las superficies de montaje delanteras y traseras y de uno de los lados.

Descripción
Rack 45 U de alto, 19 " de ancho, 810 mm de profundidad
Canal de Tensión, 5 tomas de 110 volts

#### 5.1 Especificaciones de instalación

Los bastidores se instalarán de la siguiente manera:

- Se sujetarán firmemente al concreto mediante tornillería y taquetes de 3/8"

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- Todos los bastidores se conectarán a la tierra de telecomunicaciones de acuerdo a los lineamientos de la Sección 9.0 de este documento.
- Aquellos tornillos de montaje (#12-24) no usado para instalar los patch panels de fibra, cobre u otro hardware se embolsarán y dejarán junto al bastidor una vez finalizada la realización de la instalación.

## 6.0 Patch Cord Cable Assemblies

Los patch cords utilizados en el rack de telecomunicaciones y en la estación de trabajo deben ser Categoría 6, 24 AWG, 4-pares. Los patch cords deben ser ensamblados y probados en fabrica por el fabricante del sistema de cableado. Cada estación de trabajo contará con un patch cord Categoría 6 de 8 pies.

Dentro del TC se utilizarán patch cords Categoría 6 de: 6 y 8 pies, para realizar la conexión entre los patch panels y el equipo de conmutación de paquetes. Se proveerá un patch cord por cada toma de datos. Los patch cords de fibra óptica serán provistos para conectar el equipamiento de red con las bandejas deslizables de fibra óptica y su longitud será como mínimo de 3 metros. Los patch cords de fibra óptica multimodo a proveer serán SC-LC.

Descripción
Category 6 Patch Cable, 8 ft, Blue
Category 6 Patch Cable, 6 ft, Blue
Optical Fiber Patch Cord, SC/LC, 50/125um, 3M

## 7.0 Prueba del Sistema de Cableado

Todos los cables y materiales de terminación deben ser 100% probados contra defectos en la instalación y para verificar el desempeño del cable bajo las condiciones de instalación. Todos los conductores de cada cable instalado deben ser verificados por el contratista previo a la aceptación del sistema. Cualquier defecto en el sistema de cableado incluyendo, pero no limitado a conectores, couplers, patch panels y bloques de conexión debe ser reparado o cambiado para asegurar un 100% de utilidad de todos los conductores de todos los cables instalados.

Todos los cables deben ser probados de acuerdo a este documento, el contrato de ND&I, y las mejores prácticas de instalación. Si hubiera conflictos entre algunos de estos puntos, el contratista será el responsable de llevar cualquier discrepancia al supervisor del proyecto para su clarificación y/o resolución.

### 7.1 Cobre

En cada cable debe verificarse la continuidad en todos sus pares y conductores. Para los cables UTP debe verificarse continuidad, pares reversos, cortos y extremos abiertos utilizando un equipo de prueba tipo secuenciador. Además de la prueba anteriormente citada estos cables deben verificarse utilizando un Certificador de cables Nivel III con cabezales para Categoría 6 en conformidad con las normativas existentes al momento de la instalación del sistema de cableado.

#### 7.1.1 Continuidad

Cada par de cada cable instalado debe ser verificado utilizando un secuenciador que verifique cortos, extremos abiertos, polaridad y pares reversos. A los cables del tipo mallado y apantallado se deben verificar con un equipo de prueba que verifique la malla y/o

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

pantalla de acuerdo a los lineamientos anteriormente descritos. La verificación debe ser almacenada tipo pass/fail de acuerdo con los procedimientos indicados por los fabricantes y referenciados a la identificación indicada en cada cable y/o número de circuito o par correspondiente. Cualquier falla en el cableado debe ser corregida y verificada nuevamente antes de su aceptación final.

### 7.1.2 Longitud

A cada cable instalado se le deberá verificar su longitud utilizando un Certificador de cables Nivel III El cable debe ser verificado desde el patch panel a patch panel, block a block, patch panel a Modular jack RJ45. La longitud del cable deberá respetar la máxima distancia establecida por el estándar TIA/EIA-568-A

### 7.1.3 Verificación de desempeño

Los enlaces categoría 6 deben ser verificados utilizando una prueba del tipo automático. Este equipo de medición debe ser capaz de verificar los parámetros anteriormente descritos como continuidad y longitud, además de esto debe proveer los siguientes resultados:

- Insertion Loss
- Near End Crosstalk (NEXT), pair to pair in both directions
- Power Sum NEXT in both directions
- Atenuation
- ELFEXT, pair to pair in both directions
- Power Sum ELFEXT in both directions
- Return Loss in both directions
- Propagation Delay
- Delay Skew
- Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR).

El resultado de la prueba debe ser evaluado en forma automática por el equipo, utilizando el último criterio de la Categoría 6 TIA/EIA y si es posible que el resultado mostrado sea del tipo pass/fail. El resultado debe ser bajado directamente desde el equipo de prueba hacia un archivo, utilizando la aplicación del fabricante del mismo. Dicho resultado debe incluir todos los parámetros de prueba indicados.

### 7.2.1 Atenuación

La atenuación en un tendido de distribución horizontal de fibra óptica multimodo debe ser medido a las longitudes de onda de 850 o 1300 nanómetros utilizando un Certificador de cables Nivel III. Los cables de fibra multimodo del backbone deben ser medidos en ambas longitudes de onda (850 y 1300) en solo una dirección. El método de setup del equipo y la medición de desempeño debe ser realizada de acuerdo con el estándar ANSI/EIA/TIA-526-14A, método B. El mismo indica que debe usarse un patch cord de 2 metros como referencia y 2 patch cords de 2 metros para realizar la medición del link. Este método de prueba utiliza un patch cord de referencia, y dos patch cord para realizar la medición de la pérdida del link mas la de dos conectores. Esta medición es coherente con la perdida en el cual el equipo de red será instalado y utilizado. La prueba de evaluación de panel a panel (backbone) o panel a outlet (tendido horizontal) estará basado en los valores establecidos en la EIA/TIA-568-B.1 seccion 11.2 "Optical Fiber Transmission performance and test requirements".

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

Donde se instalen links concatenados para completar el circuito entre dispositivos, el contratista debe probar cada enlace punta a punta para asegurar el desempeño del sistema. Luego de haber completado la medición de cada enlace, debe medirse todo el enlace concatenado. El método de prueba debe ser el mismo descrito anteriormente. El criterio de evaluación debe ser establecido entre el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo y el contratista previo al inicio de las pruebas.

### 7.2.2 Perdidas Por Distancia y Empalmes

Cada cable debe ser probado con un Certificador de cables Nivel III para verificar la longitud del cable instalado y la pérdida de los empalmes. La medición de longitud debe estar realizada de acuerdo al estándar EIA/TIA-455-60. La medición para determinar la pérdida del empalme debe estar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las mejores prácticas de la industria. Estas pruebas deben ser empleadas si existe una de las siguientes condiciones:

- Cada hilo debe ser probado en todos los cables de la planta y/o si existen empalmes.
- Cada hilo de fibra debe ser probado para verificar si la longitud estimada del cable esta dentro de un 10% de la máxima distancia especificada, de lo que respecta al funcionamiento del cable, en el estándar TIA/EIA-568-A.
- Si hubiera un resultado anormal o no deseado durante la prueba de la atenuación.
- Si el cable ha sido expuesto a condiciones o tensiones extremas durante la instalación.

### 8.0 Aterrizado y anclaje

El punto de entrada debe estar equipado con un cuarto de puesta a tierra (Telecommunications Bonding Backbone). Este Backbone debe ser usado para poner a tierra todos los cables mallados, equipamiento, racks, gabinetes, bandejas y otros equipos asociados que tengan un potencial asociado y que actúe como conductor. El TBB debe ser instalado independientemente al de edificios eléctricos y de puesta a tierra, este mismo debe ser diseñado de acuerdo con las recomendaciones descriptas en el estándar TIA/EIA-607 (Grounding and Bonding).

El principal punto de entrada/cuarto de equipos en cada edificio debe ser equipado con una barra principal de tierra (TMGB). Cada cuarto de telecomunicaciones debe ser provisto con una barra de puesta a tierra (TGB). El TMGB debe estar conectado al punto de instalación de puesta a tierra del edificio. El propósito de este sistema es de proveer un sistema de puesta a tierra que tenga el mismo potencial al sistema eléctrico de puesta a tierra del edificio. La entrada principal en cada edificio debe estar equipada con una barra principal de aterramiento para telecomunicaciones (TMGB). La TMGB debe conectarse a la entrada de tierra del edificio. El objetivo de este sistema es proveer un sistema de tierra cuyo potencial es igual a la tierra del edificio. De esta forma se minimizan las corrientes de fuga entre el equipo de telecomunicaciones y el sistema eléctrico al cual son conectados.

### 8.1 Especificaciones de productos

Todos los racks, partes metálicas, mallas de cables, cajas, bandejas etcétera, que se encuentran en los MDFs deben conectarse a la respectiva barra de tierra TGB o TMGB usando como mínimo cable de tierra y los conectores correspondientes. Si los paneles que se colocan en el rack no poseen suficiente superficie metálica de contacto para lograr una correcta puesta a tierra, entonces deberán vincularse al rack usando como mínimo cable

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

de tierra de conductor de cobre. El tamaño del conductor de cobre debe incrementarse de acuerdo a la mayor potencia que alimenta cualquier equipo ubicado en el rack. El conductor debe ser continuo y conectarse en forma tipo daisy chain desde el extremo superior hasta el inferior anclado al rack usando los conectores correspondientes.

Todos los cables de puesta a tierra deben identificarse con aislante verde. Los cables sin aislante deberán identificarse con una cinta adhesiva verde en cada terminación. Todos los cables y barras de aterrizaje deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con el Sistema de Documentación especificado.

## 8.2 Instalación del sistema de tierra

La TBB debe ser diseñada y/o aprobada por un PE calificado. La TBB debe seguir las recomendaciones del estándar TIA/EIA-607 y debe instalarse de acuerdo con las mejores prácticas de la industria. La instalación y terminación del conductor principal de tierra hasta la tierra de la entrada del edificio.

## 9.0 Sistema de Documentación

La siguiente sección describe la instalación, administración, prueba y documentación requerida para la realización y/o mantenimiento durante la instalación.

### 9.1 Etiquetado

El contratista desarrollará y entregará un sistema de etiquetado para su aprobación. Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: racks, paneles y salidas. Este sistema debe designar el origen y destino de una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema. Los racks y paneles deben etiquetarse para identificar su ubicación dentro del sistema de cableado.

Toda la información sobre etiquetas debe documentarse junto con los planos o esquemas del edificio y todas las pruebas deben reflejar el esquema de etiquetado utilizado.

Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable, y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo. Las etiquetas para las cajas de piso y/o pared deben ser las etiquetas que el fabricante provee junto con el producto.

### 9.2 Planos y/o esquemas

El contratista deberá elaborar 2 juegos de planos al comienzo del proyecto. Un juego estará designado como plano central para documentar toda la información que ocurra durante el proyecto. El juego central será actualizado por el contratista durante los días de instalación y estará disponible un representante técnico durante el desarrollo del proyecto. Las variaciones durante el proyecto pueden ser los recorridos de cables y ubicación de las salidas de telecomunicaciones. Al no haber variaciones, esto permitirá ubicar las terminaciones planeadas anteriormente de cables horizontales y de backbone, además de cables de puesta a tierra a menos que no sea aprobado por el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo.

El contratista debe proveer un juego del plano central al finalizar la obra al Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. El plano realizado debe tener exactamente la ubicación

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

de los puestos, ruteo de cables y el etiquetado del sistema de cableado. Además será provista una descripción de las áreas donde se halla encontrado dificultad durante la instalación que pudieron causar problemas al sistema de telecomunicaciones.

### 9.3 Documentación de pruebas

La documentación debe ser provista en una carpeta dentro de las tres semanas de haber finalizado el proyecto. Dicha carpeta debe estar claramente marcada con el título de "Resultados de Pruebas". Dentro de las secciones de backbone y de cableado horizontal se deben colocar los resultados de las pruebas, atenuación de fibra óptica y gráficos de prueba. Dentro de la documentación se debe presentar el etiquetado del equipamiento, fabricante, número de modelo y la calibración más reciente por el fabricante. A menos que una calibración reciente sea especificada por el fabricante y una calibración anual sea anticipada sobre todo el equipamiento de prueba utilizado en esta instalación. La documentación de prueba debe detallar el método utilizado y la configuración del equipamiento durante el modo de prueba.

Los resultados deben ser impresos en hojas de tamaño carta. Esto debe ser agregado a la carpeta anteriormente descrita. Los resultados de fibra deben ser impresos y copiados en papel de tamaño tipo carta e incluidos en la carpeta de "Resultados de Pruebas".

Cuando se realiza una reparación y un re-prueba, se debe colocar ambas Pass/Fail en la carpeta anteriormente descrita.

### 10.0 Garantías y Servicios

El contratista debe proveer un sistema de garantía que cubra el sistema de cableado instalado en contra de defectos, manipulación, componentes, desempeño y proveer soporte después de haber finalizado el proyecto.

#### 10.1 Garantía de Instalación

El contratista garantizará el sistema de cableado en contra de defectos de manejo por el lapso de un año desde la fecha de haberse aceptado la finalización del proyecto. Dicha garantía cubrirá todos los materiales necesarios para corregir fallas en el sistema y demostrar el desempeño del mismo luego de haberse reparado. Esta garantía será provista sin costo adicional al Colegio de Postgraduados Campus Montecillo.

#### 10.2 Garantía del sistema de cableado

El contratista deberá dar garantía de desempeño por el lapso de 25 años entre el fabricante y el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. Una garantía extendida de componentes deberá ser provista en la cual garantice la funcionalidad de todos los componentes utilizados en el sistema de cableado por 25 años, desde la fecha de aceptación de finalización de obra. La garantía de desempeño respaldará el cableado horizontal de cobre a 250Mhz y de backbone de fibra óptica dentro del sistema de cableado. Los vínculos de cobre deben ser garantizados con los mínimos requerimientos definidos por la TIA/EIA 568-B2-1. Los vínculos de fibra óptica deben ser garantizados con los requerimientos mínimos definidos por la norma TIA/EIA 568-B.1.

#### 10.3 Administración del proyecto

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

El contratista dispondrá de una persona, la cual será interlocutor entre la empresa contratista y el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. Esta persona será responsable de informar los avances de obra y de solicitar todos aquellos puntos que el usuario debe facilitar para realizar la instalación del sistema de cableado. Así mismo requerirá los permisos para acceder a las áreas restringidas.

El instalador deberá mantener las instalaciones en orden y limpias durante la instalación del sistema de cableado. Todas las herramientas, materiales y efectos personales del contratista deberán almacenarse en un área provista por el usuario para tal fin. Al finalizar el trabajo en cada área, el contratista realizará una limpieza final antes de moverse al área de trabajo siguiente.

#### 11.0 Aceptación del Sistema de Cableado

El representante técnico del Colegio de Postgraduados Campus Montecillo realizara inspecciones periódicas sobre el estado del proyecto. Una inspección se efectuará cuando se finaliza el tendido de los cables, previamente al cerrado de las bandejas, de forma de verificar el método de tendido y soporte. Una segunda inspección se efectuará cuando se finalice la terminación del cable para verificar que los mismos han sido conectorizados de acuerdo a las especificaciones de la EIA/TIA con respecto al destrenzado de pares y al radio mínimo de curvatura.

##### 11.1 Inspección Final

Una vez finalizado el proyecto se realizará una inspección final de todo el sistema de cableado. Esta inspección se efectuará para verificar que todos los cables correspondientes al tendido horizontal y al backbone han sido instalados de acuerdo a los esquemas y que la instalación cumple con las expectativas del Colegio de Postgraduados Campus Montecillo.

##### 11.2 Verificación

Una vez recibida la documentación de las pruebas, el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo se reserva el derecho de realizar pruebas al azar de muestras del sistema de cableado para verificar los resultados provistos en la documentación. El Colegio de Postgraduados Campus Montecillo utilizará el mismo método de prueba empleado por el contratista y solo se permitirán muy pequeñas variaciones. Si se encontraren grandes discrepancias, el contratista deberá solucionarlas sin costo adicional para el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo.

##### 11.3 Desempeño del sistema

Durante las tres semanas entre la inspección final y la entrega de la documentación, el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo pondrá en funcionamiento el sistema de cableado, validando o no la operación del mismo.

##### 11.4 Aceptación Final

La finalización de la instalación, las inspecciones, la recepción de las pruebas y documentación y el correcto desempeño del sistema por un periodo de dos semanas constituirán la aceptación final de la obra.

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

## 11.5 Adicionales

El licitante deberá presentar como parte de su propuesta técnica:

- Carta del fabricante que lo avale como distribuidor autorizado para la comercialización de sus productos.
- La solución de cableado estructurado UTP y de Fibra óptica deberá ser certificada por el fabricante extendiendo la garantía correspondiente al Colegio de Postgraduados Campus Montecillo de parte del fabricante por 25 años a partir de la fecha de aceptación y terminación.

### **ANEXO INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS CON SIMILARES CARACTERISTICAS O SUPERIORES**

SWITCH 24 OR 48 10/100/1000 PoE+, non-PoE models, GE SFP port models

- 24 and 48 10/100/1000 UPOE-capable models with Energy Efficient Ethernet (EEE) support
- Four optional uplink network modules with GE or 10GE ports
- Industry first PoE+ with 30W power on all ports in 1 rack unit (RU) form factor
- Dual redundant, modular power supplies and fans
- Media Access Control Security (MACsec) hardware-based encryption
- Flexible NetFlow and switch-to-switch hardware encryption with the Service Module uplink
- Open Shortest Path First (OSPF)
- IPv4 and IPv6 routing, Multicast routing, advanced quality of service (QoS), and security features in hardware
- Enhanced limited lifetime warranty (LLW) with next business day (NBD) advance hardware replacement and 90 day access support
- EnergyWise for operational cost optimization by measuring actual power consumption of the PoE devices, reporting, and reducing energy consumption across the network
- USB Type-A and Type-B ports for storage and console respectively and an out-of-band Ethernet management port

In addition to the above features, offer:

- StackPower™ technology: An innovative feature and industry first for sharing power among stack members
- StackWise Plus technology for ease of use and resiliency with 64 Gbps of throughput
- Investment protection with backward compatibility

#### Switch Configurations

All switch models can be configured with four optional network modules. The UPOE, PoE+, and non-PoE switch models are available with either. IP Services feature set is available as an upgrade option at the time of ordering or through a license at a later time. The GE SFP switch models are available with either IP Services feature set.

#### Software

In addition to IP Services feature sets

- IP Services: advanced Layer 3 switching (IPv4 and IPv6) features

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

The IP Services feature set provides full enterprise services that includes advanced Layer 3 features such as Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP), Protocol Independent Multicast (PIM), and IPv6 routing such as OSPFv3 and EIGRPv6. All software feature sets support advanced security, QoS, and management features.

Customers can transparently upgrade the software feature.

### Borderless Network Experience

Borderless Networks, deliver the new workspace experience, connecting anyone, anywhere, using any device, to any resource securely, reliably, and transparently. The Borderless Networks architecture addresses primary IT and business challenges to help create a truly borderless experience by bringing interactions closer to the employee and customer.

Borderless experience is only possible with intelligent network elements designed and architected to meet the needs of a global workspace. Is a primary component of this architecture, enabling various borderless network services such as mobility, security, MediaNet, EnergyWise, and ease of operations for increased productivity and operational efficiency. When network access is intelligent, it knows the identity of the user, as well as where the user is on the network. It knows what is connecting to the network, to automatically provision the network for QoS and delivery. It becomes services-aware to optimize user experience. Only with intelligent access network, your enterprise can go borderless securely and transparently. Your business can save energy, simplify operations with better business efficiency, and have an optimized total cost of ownership.

The Borderless solution focuses on the following primary areas:

- Sustainability
- Ease of operations
- Borderless security
- Borderless experience

### Sustainability

The switching solutions enable greener practices through measurable power efficiency, integrated services, an enterprisewide solution that monitors and conserves energy with customized policies. Switches include the following features sets:

- Efficient switch operation
- Intelligent power management
- Energy Efficient Ethernet

Architecture, added to fixed configuration switches, promoting companywide sustainability by reducing energy consumption across an entire corporate infrastructure and affecting more than 50 percent of global greenhouse gas emissions created by worldwide building infrastructure, a much greater effect than the 2 percent generated by the IT industry. Enables companies to measure the power consumption of network infrastructure and network-attached devices and manage power consumption with specific policies, reducing power consumption to realize increased cost savings, potentially affecting any powered device.

EnergyWise encompasses a highly intelligent network-based approach to communicate messages that measure and control energy between network devices and endpoints. The network discovers Cisco EnergyWise manageable devices, monitors their power consumption, and takes action based on business rules to reduce power consumption. EnergyWise uses a unique domain-naming

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

system to query and summarize information from large sets of devices, making it simpler than traditional network management capabilities. Cisco EnergyWise's management interfaces allow facilities and network management applications to communicate with endpoints and each other using the network as a unifying fabric. The management interface uses standard SNMP or TCP to integrate Cisco and third-party management systems.

### Efficient Switch Operation

Provide optimum power saving, low power operations for industry best-in-class power management, and power consumption capabilities. The ports are capable of reduced power modes so that ports not in use can move into a lower power utilization state.

StackPower lets customers to simply add one extra power supply in any switch of the stack and provide either power redundancy for any of the stack members or simply add more power to the shared pool.

### Intelligent Power over Ethernet Management

The PoE models support telephones, access points providing up to 30W of power per port, as well as any IEEE 802.3af-compliant end device.

Per port power consumption command allows customers to specify maximum power setting on an individual port.

- Per port PoE power sensing measures actual power being drawn, enabling more intelligent control of powered devices.
- The PoE MIB provides proactive visibility into power usage and allows customers to set different power-level thresholds.

### Energy Efficient Ethernet (EEE)

EEE (IEEE 802.3az) provides a mechanism and a standard for reducing the energy usage of an Ethernet port without affecting the vital function of forwarding traffic. During peak work hours, most wired client devices use their network connections with infrequent bursts. The normal EEE operation is well suited to this behavior. During off-peak times the client devices may use sleep or hibernate modes. At this time the network interface can be completely inactive and able to be woken on demand by remote request.

Prior to the EEE standard, it was a common practice for client devices such as personal computers and servers to save power during sleep states by renegotiating the Ethernet link to a lower speed. With EEE capability, PCs and other "sleep oriented" devices can achieve power savings similar to the speed downshift while allowing a much faster transition back to the active state. Faster link wake time improves the user's experience by allowing a faster transition for the client device from the sleep to active and connected state.

switches supported EEE on the UPOE models.

### Smart Operations

Smart Operations is a comprehensive set of capabilities that simplify LAN deployment, configuration, and troubleshooting. In addition to adaptive, always on technologies such as StackWise and StackPower, Smart Operations enable zero touch installation and replacement of switches, fast upgrade, as well as ease of troubleshooting with reduced operational cost. Operations is a set of features that includes Smart Install, auto Smartports, Smart Configuration, and Smart Troubleshooting to enhance operational excellence:

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Smart Install is a transparent plug and play technology to configure the IOS Software image and switch configuration without user intervention. Smart Install utilizes dynamic IP address allocation and the assistance of other switches to facilitate installation providing transparent network plug and play.
- Auto Smartports provide automatic configuration as devices connect to the switch port, allowing auto detection and plug and play of the device onto the network.
- Smart Configuration provides a single point of management for a group of switches and in addition adds the ability to archive and backup configuration files to a file server or switch allowing seamless zero touch switch replacement.
- Smart Troubleshooting is an extensive array of debug diagnostic commands and system health checks within the switch, including Generic Online Diagnostics (GOLD) and Onboard Failure Logging (OBFL).

**Easy to Use Deployment and Control Features**

- Embedded Event Manager (EEM) is a powerful and flexible feature that provides real-time network event detection and onboard automation. Using EEM, customers can adapt the behavior of their network devices to align with their business needs. This feature requires IP Base feature set.
- IP service-level agreements (SLAs) enable customers to assure new business-critical IP applications, as well as IP services that utilize data, voice, and video, in an IP network. This feature requires IP Services feature set.
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) autoconfiguration of multiple switches through a boot server eases switch deployment.
- Automatic QoS (AutoQoS) simplifies QoS configuration in voice over IP (VoIP) networks by issuing interface and global switch commands to detect phones, classify traffic, and help enable egress queue configuration.
- Stacking master configuration management technology helps ensure that all switches are automatically upgraded when the master switch receives a new software version. Automatic software version checking and updating help ensure that all stack members have the same software version.
- Autonegotiation on all ports automatically selects half- or full-duplex transmission mode to optimize bandwidth.
- Dynamic Trunking Protocol (DTP) facilitates dynamic trunk configuration across all switch ports.
- Port Aggregation Protocol (PAgP) automates the creation of Fast EtherChannel groups or Gigabit EtherChannel groups to link to another switch, router, or server.
- Link Aggregation Control Protocol (LACP) allows the creation of Ethernet channeling with devices that conform to IEEE 802.3ad.
- Automatic media-dependent interface crossover (MDIX) automatically adjusts transmit and receive pairs if an incorrect cable type (crossover or straight-through) is installed.
- Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD) and Aggressive UDLD allow unidirectional links caused by incorrect fiber-optic wiring or port faults to be detected and disabled on fiber-optic interfaces.
- Switching Database Manager (SDM) templates for access, routing, and VLAN deployment allow the administrator to easily maximize memory allocation to the desired features based on deployment-specific requirements.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Local Proxy Address Resolution Protocol (ARP) works in conjunction with Private VLAN Edge to minimize broadcasts and maximize available bandwidth.
- VLAN1 minimization allows VLAN1 to be disabled on any individual VLAN trunk.
- Smart Multicast, offer greater efficiency and support for more multicast data streams such as video by putting each data packet onto the backplane only once.
- Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping for IPv4 and IPv6 MLD v1 and v2 Snooping provide fast client joins and leaves of multicast streams and limit bandwidth-intensive video traffic to only the requestors.
- Multicast VLAN Registration (MVR) continuously sends multicast streams in a multicast VLAN while isolating the streams from subscriber VLANs for bandwidth and security reasons.
- Per-port broadcast, multicast, and unicast storm control prevents faulty end stations from degrading overall systems performance.
- Voice VLAN simplifies telephony installations by keeping voice traffic on a separate VLAN for easier administration and troubleshooting.
- VLAN Trunking Protocol (VTP) supports dynamic VLANs and dynamic trunk configuration across all switches.
- Remote Switch Port Analyzer (RSPAN) allows administrators to remotely monitor ports in a Layer 2 switch network from any other switch in the same network.
- For enhanced traffic management, monitoring, and analysis, the Embedded Remote Monitoring (RMON) software agent supports four RMON groups (history, statistics, alarms, and events).
- Layer 2 traceroute eases troubleshooting by identifying the physical path that a packet takes from source to destination.
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP) reduces the cost of administering software upgrades by downloading from a centralized location.
- Network Timing Protocol (NTP) provides an accurate and consistent timestamp to all intranet switches.

#### Advanced, Intelligent Network Management Tools

Switches offer both a superior CLI for detailed configuration and Network Assistant software, a PC-based tool for quick configuration based on preset templates. In addition,

#### Network Assistant

A PC-based network management application designed for small and medium-sized business (SMB) networks with up to 250 users, Network Assistant offers centralized network management and configuration capabilities. Network Assistant uses Smartports technology to simplify both initial deployment and ongoing maintenance. This application also features an intuitive GUI where users can easily apply common services across switches, routers, and access points, such as:

- Configuration management
- Troubleshooting advice
- Inventory reports
- Event notification

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Network security settings
- Password synchronization
- Drag-and-drop IOS Software upgrades
- Secure wireless

**LAN Management Solution**

LAN Management Solution (LMS) is a comprehensive network lifecycle management solution. It provides an extensive library of easy-to-use features to automate the initial and day-to-day management of your network infrastructure. LMS uniquely uses hardware and software platform knowledge and operational experience into a powerful set of work-flow driven configuration, monitoring, troubleshooting, reporting, and administrative tools. Including:

- Support for new hardware platforms the day they ship
- Support for new technologies and services from initial deployment to day-to-day administration and management, such as EnergyWise, Identity, Auto Smartports, Smart Install, and much more
- Configuration management tools
- Monitoring and troubleshooting capabilities that incorporates best practices and diagnostics features
- Automation in managing hardware inventories, security vulnerabilities (PSIRTS) and platform end-of-life and support cycles

**Borderless Security**

The Switches provide superior Layer 2 threat defense capabilities for mitigating man-in-the-middle attacks (such as MAC, IP, and ARP spoofing). TrustSec, a primary element of Borderless Security Architecture, helps enterprise customers secure their networks, data and resources with policy-based access control, identity and role-aware networking, pervasive integrity, and confidentiality. The borderless security is enabled by the following feature sets:

- Threat defense
- TrustSec
- Other advanced security features

**Threat Defense**

Integrated Security Features is an industry-leading solution available on Switches that proactively protects your critical network infrastructure. Delivering powerful, easy-to-use tools to effectively prevent the most common and potentially damaging Layer 2 security threats, Integrated Security Features provides robust security throughout the network. Integrated Security Features include Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, and IP Source guard.

- Port Security secures the access to an access or trunk port based on MAC address. It limits the number of learned MAC addresses to deny MAC address-flooding.
- DHCP Snooping prevents malicious users from spoofing a DHCP server and sending out bogus addresses. This feature is used by other primary security features to prevent a number of other attacks such as ARP poisoning.
- Dynamic ARP Inspection (DAI) helps ensure user integrity by preventing malicious users from exploiting the insecure nature of the ARP protocol.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- IP source guard prevents a malicious user from spoofing or taking over another user's IP address by creating a binding table between the client's IP and MAC address, port, and VLAN.

**TrustSec**

TrustSec secures access to the network, enforces security policies, and delivers standard based security solutions such as 802.1X enabling secure collaboration and policy compliance. TrustSec capabilities reflect thought leadership, innovations, and commitment to customer success. These new capabilities include:

- IEEE 802.1AE MACsec with prestandard 802.1X-REV Key management: industry's first fixed switches with prestandard 802.1X-Rev key management. MACsec provides Layer 2, line rate Ethernet data confidentiality and integrity on host facing ports, protecting against man-in-the-middle attacks (snooping, tampering, and replay).
- FIPS 140-2 validated for devices used in government and sensitive environments for extremely high levels of data security.
- Flexible authentication that supports multiple authentication mechanisms including 802.1X, MAC Authentication Bypass and web authentication using a single, consistent configuration.
- Open mode that creates a user friendly environment for 802.1X operations.
- Integration of device profiling technology and guest access handling with switching to significantly improve security while reducing deployment and operational challenges.
- RADIUS Change of Authorization and downloadable Calls for Comprehensive policy management capabilities.
- 802.1X Supplicant with Network Edge Access Transport (NEAT) enables extended secure access where compact switches in the conference rooms have the same level of security as switches inside the locked wiring closet.

**Other Advanced Security Features**

Other Advanced Security features include but are not limited to:

- Private VLANs restrict traffic between hosts in a common segment by segregating traffic at Layer 2, turning a broadcast segment into a nonbroadcast multiaccesslike segment.
- Private VLAN Edge provides security and isolation between switch ports, which helps ensure that users cannot snoop on other users' traffic.
- Unicast Reverse Path Forwarding (RPF) feature helps mitigate problems caused by the introduction of malformed or forged (spoofed) IP source addresses into a network by discarding IP packets that lack a verifiable IP source address.
- Multidomain Authentication allows an IP phone and a PC to authenticate on the same switch port while placing them on appropriate voice and data VLAN.
- Security VLAN ACLs on all VLANs prevent unauthorized data flows from being bridged within VLANs.
- Standard and extended IP security router ACLs define security policies on routed interfaces for control-plane and data-plane traffic. IPv6 ACLs can be applied to filter IPv6 traffic.
- Port-based ACLs for Layer 2 interfaces allow security policies to be applied on individual switch ports.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Secure Shell (SSH) Protocol, Kerberos, and Simple Network Management Protocol Version 3 (SNMPv3) provide network security by encrypting administrator traffic during Telnet and SNMP sessions. SSH Protocol, Kerberos, and the cryptographic version of SNMPv3 require a special cryptographic software image because of U.S. export restrictions.
- Bidirectional data support on the Switched Port Analyzer (SPAN) port allows Cisco Intrusion Detection System (IDS) to take action when an intruder is detected.
- TACACS+ and RADIUS authentication facilitates centralized control of the switch and restricts unauthorized users from altering the configuration.
- MAC Address Notification allows administrators to be notified of users added to or removed from the network.
- Multilevel security on console access prevents unauthorized users from altering the switch configuration.
- Bridge protocol data unit (BPDU) Guard shuts down Spanning Tree PortFast-enabled interfaces when BPDUs are received to avoid accidental topology loops.
- Spanning Tree Root Guard (STRG) prevents edge devices not in the network administrator's control from becoming Spanning Tree Protocol root nodes.
- IGMP filtering provides multicast authentication by filtering out nonsubscribers and limits the number of concurrent multicast streams available per port.
- Dynamic VLAN assignment is supported through implementation of VLAN Membership Policy Server client capability to provide flexibility in assigning ports to VLANs. Dynamic VLAN facilitates the fast assignment of IP addresses.

**Borderless Experience**

Borderless network enables enterprise mobility and business-grade video services. Industry's first unified network (wired and wireless) location services enable tracking of mobile assets and the users of those assets for both wired and wireless devices. The true borderless experience is enabled by the following feature sets

- High availability
- High-performance IP routing
- Superior QoS
- Location awareness and mobility

**High Availability**

Increases availability for stackable switches. Each switch can operate both as master controller and as forwarding processor. Each switch in the stack can serve as a master, creating a 1:N availability scheme for network control. In the unlikely event of a single unit failure, all other units continue to forward traffic and maintain operation.

Other high-availability features include but are not limited to:

- Cross-Stack EtherChannel provides the ability to configure EtherChannel technology across different members of the stack for high resiliency.
- Flexlink provides link redundancy with convergence time less than 100 ms.
- IEEE 802.1s/w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) and Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) provide rapid spanning-tree convergence independent of spanning-tree timers and also

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

offers the benefit of Layer 2 load balancing and distributed processing. Stacked units behave as a single spanning-tree node.

- Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+) allows rapid spanning-tree reconvergence on a per-VLAN spanning-tree basis, without requiring the implementation of spanning-tree instances.
- Hot Standby Router Protocol (HSRP) is supported to create redundant, failsafe routing topologies.
- Switch-port autorecovery (Errdisable) automatically attempts to reactivate a link that is disabled because of a network error.

#### High-Performance IP Routing

Forwarding hardware routing architecture delivers extremely high-performance IP routing.

- Static routing (16 routes) with LAN Base feature set.
- IP unicast routing protocols (Static, Routing Information Protocol Version 1 [RIPv1], and RIPv2, RIPng, EIGRP stub) are supported for small-network routing applications with IP Base feature set.
- Advanced IP unicast routing protocols (OSPF, EIGRP, BGPv4, and IS-ISv4) are supported for load balancing and constructing scalable LANs. IPv6 routing (OSPFv3, EIGRPv6) is supported in hardware for maximum performance. OSPF for routed access is included in the IP Base image. The IP Services feature set is required for full OSPF, EIGRP, BGPv4, and IS-ISv4.
- Equal-cost routing facilitates Layer 3 load balancing and redundancy across the stack.
- Policy-based routing (PBR) allows superior control by facilitating flow redirection regardless of the routing protocol configured. The IP Services feature set is required.
- Hot Standby Routing Protocol (HSRP) provides dynamic load balancing and failover for routed links, up to 32 HSRP links supported per unit or stack.
- Protocol Independent Multicast (PIM) for IP multicast routing is supported, including PIM sparse mode (PIM-SM), PIM dense mode (PIM-DM), PIM sparse-dense mode and Source Specific Multicast (SSM). The IP Services feature set is required.
- Virtual routing and forwarding (VRF)-Lite enables a service provider to support two or more VPNs, with overlapping IP addresses. IP Services feature set is required.

#### Superior Quality of Service

Intelligent services that keep everything flowing smoothly, even at 10 times the normal network speed. Industry-leading mechanisms for marking, classification, and scheduling deliver superior performance for data, voice, and video traffic, all at wire speed.

Following are some of the QoS features:

- Cross-stack QoS allows QoS to be configured across the entire stack
- 802.1p class of service (CoS) and differentiated services code point (DSCP) field classification are provided, using marking and reclassification on a per-packet basis by source and destination IP address, MAC address, or Layer 4 TCP/UDP port number.
- Cisco control-plane and data-plane QoS ACLs on all ports help ensure proper marking on a per-packet basis.
- Eight egress queues per port help enable differentiated management of different traffic types across the stack. Four queues are user configurable and four are reserved for system use.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Shaped Round Robin (SRR) scheduling helps ensure differential prioritization of packet flows by intelligently servicing the ingress queues and egress queues.
- Weighted Tail Drop (WTD) provides congestion avoidance at the ingress and egress queues before a disruption occurs.
- Strict priority queuing helps ensure that the highest-priority packets are serviced ahead of all other traffic.
- The Cisco committed information rate (CIR) function provides bandwidth in increments as low as 8 Kbps.
- Rate limiting is provided based on source and destination IP address, source and destination MAC address, Layer 4 TCP/UDP information, or any combination of these fields, using QoS ACLs (IP ACLs or MAC ACLs), class maps, and policy maps.
- Up to 64 aggregate or individual policers are available per Fast Ethernet or GbE port.

#### Location Awareness and Mobility

In order to provide delivery of a best-in-class network experience to end users, it's critical for network access to be location aware. A wide variety of devices can appear on the network, both wired (switches, routers, IP phones, PCs, access points, controllers, video digital media players, and so on) and wireless (mobile devices, wireless tags, rogues, and so on). In many industries, locating assets is primarily a manual process and is time consuming and error prone. The inability to locate assets in real time and to help ensure their availability when and where they are needed limits reaction time and efficiency.

Location services answer business-critical questions about both mobile assets and the users of those assets regardless of whether those assets are connecting using wired or wireless, and hence directly improve their organization's profitability. Network Location Services also improve security and accelerate client troubleshooting by locating an asset, user, or device on the network.

- Network visibility and control provide centralized visibility into wired and wireless devices on the network and their location.
- Location-assisted client troubleshooting enables tracking of wired or wireless clients for quick problem resolution.
- Asset tracking and improved security provide centralized inventory of wired and wireless devices and asset management for improved business processes.
- Mobility Service Engine (MSE) Open API provides an open API (based on Simple Object Access Protocol [SOAP] and XML protocol) for any business application that needs the location data.
- Location based policy allows greater control and visibility. With EnergyWise, power policies can be set up (to reduce the power or shut down the power from a port) based on the location.
- Cisco Emergency Responder (CER) enhances emergency calling from Cisco Unified CallManager. It helps assure that Cisco Unified CallManager sends emergency calls to the appropriate Public Safety Answering Point (PSAP) for the caller's location.

#### Switch Performance

DRAM 1024MB

FLASH 256

Total VLANs 1005

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

Total Routed Ports per 3750-X Stack 468

Forwarding Rate of the Switch Models (with Two 10GbE Uplinks) 101.2 mpps

With AC Power Supply Operating Environment and Altitude

Normal Operating Temperature and Altitudes:

- 5°C to +45°C, up to 5,000 feet (1500 m)
- 5°C to +40°C, up to 10,000 feet (3000 m)

Short-Term\* Exceptional Conditions:

- 5°C to +50°C, up to 5,000 feet (1500 m)
- 5°C to +45°C, up to 10,000 feet (3000 m)
- 5°C to +45°C, at sea level with single fan failure

\* Not more than following in one year period: 96 consecutive hours, or 360 hours total, or 15 occurrences

### Connectors and Cabling

- 1000BASE-T ports: RJ-45 connectors, 2-pair Cat-5E UTP cabling
- 1000BASE-T SFP-based ports: RJ-45 connectors, 2-pair Cat-5E UTP cabling
- 100BASE-FX, 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX, -BX10, DWDM and CWDM SFP Transceivers: LC fiber connectors (single-mode or multimode fiber)
- 10GBASE-SR, LR, LRM, CX1 (v02 or higher) SFP+ Transceivers: LC fiber connectors (single-mode or multimode fiber)
- Cisco StackWise stacking ports: copper-based Cisco StackWise cabling
- Cisco StackPower: Cisco Proprietary Power Stacking cables
- Ethernet Management port: RJ-45 connectors, 2-pair Cat-5 UTP cabling
- Management console port: RJ-45-to-DB9 cable for PC connections

### Power Connectors

Customers can provide power to a switch by using either the internal power supply or the Cisco XPS 2200. The connectors are located at the back of the switch

- Internal power supply connector: The internal power supply is an autoranging unit. The internal power supply supports input voltages between 100 and 240VAC. Use the supplied AC power cord to connect the AC power connector to an AC power outlet

### Standards

- IEEE 802.1s
- IEEE 802.1w
- IEEE 802.1x
- IEEE 802.1x-Rev
- IEEE 802.3ad
- IEEE 802.1ae
- IEEE 802.3af

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- IEEE 802.3at
- IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports
- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1p CoS Prioritization
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.3 10BASE-T specification
- IEEE 802.3u 100BASE-TX specification
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification
- IEEE 802.3z 1000BASE-X specification

**Safety Certifications**

- UL60950-1
- C-UL to CAN/CSA 22.2 No.60950-1
- TUV/GS to EN 60950-1
- CB to IEC 60950-1 with all country deviations
- AS/NZS 60950-1
- CE Marking
- NOM (through partners and distributors)
- GOST (Russia Safety Mark)

**Electromagnetic Emissions Certifications**

- FCC Part 15 Class A
- EN 55022B Class A (CISPR22 Class A)
- VCCI Class A
- AS/NZS 3548 Class A or AS/NZS CISPR22 Class A
- KCC
- CE Marking
- GOST (Russian mark - Post FCS through partners)
- CCC for PS FRU Redundant

**Warranty Duration**

Lifetime. As long as the original customer owns the product.

**ANEXO INFRAESTRUCTURA INALAMBRICA CON SIMILARES CARACTERISTICAS O SUPERIORES**

**RF Excellence**

Ideal for enterprise networks of any size that need high-performance, secure, and reliable Wi-Fi connectivity for consumer devices, high-performance laptops, and specialized industry equipment such as point-of-sale devices and wireless medical equipment. Enterprise-class silicon and optimized radios deliver a robust mobility experience that includes:

- 802.11n with 3x4 multiple-input multiple-output (MIMO) technology with three spatial streams, which sustains 450-Mbps rates over a greater range for more capacity and reliability than competing access points.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Technology to improve downlink performance and range for all mobile devices, including one-, two-, and three- spatial stream devices on 802.11n, while improving battery life on mobile devices such as smartphones and tablets.
- High-speed spectrum intelligence to combat performance problems due to wireless interference for a self-healing, self-optimized network.

All of these features help ensure the best possible end-user experience on the wireless network.

Support for 802.11n antennas delivering optimal coverage for a variety of deployment scenarios.

#### Scalability

Support for scale to up to 18,000 access points with full Layer 3 mobility across central or remote locations on the enterprise campus, in branch offices, and at remote sites. The Cisco Unified Wireless Network is the industry's most flexible, resilient, and scalable architecture delivering secure access to mobility services and applications, and offering the lowest total cost of ownership and investment protection by integrating seamlessly with the existing wired network.

#### Assistant Instalation

For quick and easy setup of your access points, with a user-friendly GUI that simplifies configuration, management and troubleshooting. With use interface you can easily discover and initialize your network of stand-alone access points.

#### Software

Cisco Unified Wireless Network Software Release 7.2.110 or later

#### 802.11n Version 2.0 (and Related) Capabilities

- 3x4 multiple-input multiple-output (MIMO) with three spatial streams
- Maximal ratio combining (MRC)
- 802.11n and 802.11a/g beamforming
- 20- and 40-MHz channels
- PHY data rates up to 450 Mbps (40-MHz with 5 GHz)
- Packet aggregation: Aggregated MAC Protocol Data Unit (A-MPDU) (Tx/Rx), Aggregated MAC Protocol Service Unit (A-MSDU) (Tx/Rx)
- 802.11 dynamic frequency selection (DFS)
- Cyclic shift diversity (CSD) support

#### Data Rates Supported

802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, and 54 Mbps  
802.11bg: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, and 54 Mbps  
802.11n data rates (2.4 GHz<sup>1</sup> and 5 GHz):

#### Frequency Band and 20-MHz Operating Channels

##### **A (A regulatory domain - FCC):**

- 2.412 to 2.462 GHz; 11 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.500 to 5.700 GHz, 8 channels (excludes 5.600 to 5.640 GHz)
- 5.745 to 5.825 GHz; 5 channels

##### **C (C regulatory domain):**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- 2.412 to 2.472 GHz; 13 channels
- 5.745 to 5.825 GHz; 5 channels

**E (E regulatory domain - ETSI):**

- 2.412 to 2.472 GHz; 13 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.500 to 5.700 GHz, 8 channels (excludes 5.600 to 5.640 GHz)

**I (I regulatory domain):**

- 2.412 to 2.472 GHz, 13 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels

**K (K regulatory domain):**

- 2.412 to 2.472 GHz; 13 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.500 to 5.620 GHz, 7 channels
- 5.745 to 5.805 GHz, 4 channels

**N (N regulatory domain - Non FCC):**

- 2.412 to 2.462 GHz; 11 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.745 to 5.825 GHz; 5 channels

**Q (Q regulatory domain):**

- 2.412 to 2.472 GHz; 13 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.500 to 5.700 GHz; 11 channels

**R (R regulatory domain):**

- 2.412 to 2.472 GHz; 13 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5,660 to 5,805 GHz, 7 channels

**S (S regulatory domain):**

- 2.412 to 2.472 GHz; 13 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.500 to 5.700 GHz; 11 channels
- 5.745 to 5.825 GHz; 5 channels

**T (T regulatory domain):**

- 2.412 to 2.462 GHz; 11 channels
- 5.280 to 5.320 GHz; 3 channels
- 5.500 to 5.700 GHz, 8 channels (excludes 5.600 to 5.640 GHz)
- 5.745 to 5.825 GHz; 5 channels

**Z (Z regulatory domain):**

- 2.412 to 2.462 GHz; 11 channels
- 5.180 to 5.320 GHz; 8 channels
- 5.500 to 5.700 GHz, 8 channels (excludes 5.600 to 5.640 GHz)

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- 5.745 to 5.825 GHz; 5 channels

### Maximum Number of Nonoverlapping Channels

#### 2.4 GHz

- 802.11b/g:
  - 20 MHz: 3
- 802.11n:
  - 20 MHz: 3

#### 5 GHz

- 802.11a:
  - 20 MHz: 21
- 802.11n:
  - 20 MHz: 21
  - 40 MHz: 9

### Available Transmit Power Settings

#### 2.4 GHz

- 22 dBm (160 mW)
- 19 dBm (80 mW)
- 16 dBm (40 mW)
- 13 dBm (20 mW)
- 10 dBm (10 mW)
- 7 dBm (5 mW)
- 4 dBm (2.5 mW)

#### 5 GHz

- 23 dBm (200 mW)
- 20 dBm (100 mW)
- 17 dBm (50 mW)
- 14 dBm (25 mW)
- 11 dBm (12.5 mW)
- 8 dBm (6.25 mW)
- 5 dBm (3.13 mW)

### Integrated Antenna

- 2.4 GHz, Gain 4 dBi, internal omnidirectional, horizontal beamwidth 360°
- 5 GHz, Gain 4 dBi, internal omnidirectional, horizontal beamwidth 360°

### Interfaces

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45)
- Management console port (RJ-45)

### Indicators

Status LED indicates boot loader status, association status, operating status, boot loader warnings, boot loader errors

### System Memory

- 256 MB DRAM
- 32 MB flash

### Input Power Requirements

- AP2600: 44 to 57 VDC
- Power Supply and Power Injector: 100 to 240 VAC; 50 to 60 Hz

### Warranty

Limited Lifetime Hardware Warrant

### Compliance Standards

- UL 60950-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1
- UL 2043
- IEC 60950-1
- EN 60950-1
- EN 50155
- Radio approvals:
  - FCC Part 15.247, 15.407
  - RSS-210 (Canada)
  - EN 300.328, EN 301.893 (Europe)
  - ARIB-STD 66 (Japan)
  - ARIB-STD T71 (Japan)
  - EMI and susceptibility (Class B)
  - FCC Part 15.107 and 15.109
  - ICES-003 (Canada)
  - VCCI (Japan)
  - EN 301.489-1 and -17 (Europe)
  - EN 60601-1-2 EMC requirements for the Medical Directive 93/42/EEC
- IEEE Standard:
  - IEEE 802.11a/b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11h, IEEE 802.11d
- Security:
  - 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA
  - 802.1X

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Advanced Encryption Standards (AES), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)
- EAP Type(s):
  - Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (EAP-TLS)
  - EAP-Tunneled TLS (TTLS) or Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2)
  - Protected EAP (PEAP) v0 or EAP-MSCHAPv2
  - Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication via Secure Tunneling (EAP-FAST)
  - PEAPv1 or EAP-Generic Token Card (GTC)
  - EAP-Subscriber Identity Module (SIM)
- Multimedia:
  - Wi-Fi Multimedia (WMM™)
- Other:
  - FCC Bulletin OET-65C
  - RSS-102

**ANEXO INFRAESTRUCTURA TELEFONICA CON SIMILARES CARACTERISTICAS O SUPERIORES**

Product specifications

Lines (directory numbers)

- Up to 2 lines with up to 2 calls per line Display
- 102 x 33 pixel-graphical LCD

Feature keys

- 3 context-sensitive “soft” keys
- 2 line keys with bi-color (red/green) LED
- 2 feature keys (“Menu” and “Dial”)
- 4-way navigation key cluster with center

“Select” key

- 2 volume control keys
- Dedicated hold key
- Dedicated headset key
- Dedicated hands-free speakerphone key
- Dedicated microphone mute key Headset compatibility
- Dedicated 2.5-mm headset port compatible with most monaural mobile phone headsets

Hearing aid compatibility

- Compliant with ADA Section 508

Recommendations: Subpart B 1194.23 (all)

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Hearing Aid Compatible (HAC) handset for magnetic coupling to approved HAC hearing aids
  - Compatible with commercially-available TTY adapter equipment
- Audio features
- Full-duplex hands-free speakerphone with Acoustic Clarity™ technology
  - Type 1 compliant with IEEE 1329 full duplex standards
  - Frequency response—300Hz–3300Hz for handset, headset and hands-free speakerphone modes
  - Codecs: G.711 μ/A and G.729A (Annex B)
  - Individual volume settings with visual feedback for each audio path
  - Voice activity detection
  - Comfort noise fill
  - DTMF tone generation/DTMF event RTP payload
  - Low-delay audio packet transmission
  - Adaptive jitter buffers
  - Packet loss concealment
  - Acoustic echo cancellation
  - Background noise suppression
- Call handling features<sup>1</sup>
- Shared call/bridged line appearance
  - Flexible line appearance (one or more line keys can be assigned for each line extension)
  - Distinctive incoming call treatment/call waiting
  - Call timer
  - Call transfer, hold, divert (forward), pickup
  - Called, calling, connected party information
  - Local three-way conferencing
  - One-touch speed dial, redial
  - Call waiting
  - Remote missed call notification
  - Intercom
  - Automatic off-hook call placement
  - Do not disturb function
- Other features

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Interoperability with Microsoft® LCS 2005 for telephony and presence2

-- Compatibility with Microsoft Office

Communicator and Windows®

Messenger 5.1 Clients

- Enabled Productivity Suite
- Local feature-rich GUI
- Time and date display
- User-configurable contact directory and call history (missed, placed and received)
- Wave file support for call progress tones
- Unicode UTF-8 character support.

Multilingual user interface encompassing Danish, Dutch, English (Canada/US/UK), French, German, Italian, Norwegian, Russian, Spanish, Swedish

Protocol support

- IETF SIP (RFC 3261 and companion RFCs)
- Network and Provisioning
- Two-port 10/100 Mbps Ethernet switch
- Single 10/100 Mbps Ethernet port
- Manual or dynamic host configuration protocol (DHCP) network setup
- Time and date synchronization using SNTP
- FTP/TFTP/HTTP/HTTPS serverbased central provisioning for mass deployments
- Provisioning and call server redundancy supported
- Web portal for individual unit configuration
- QoS Support—IEEE 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3
- TOS, and DSCP
- Network Address Translation (NAT) support for static configuration and “Keep-Alive”

SIP signalling

- RTCP support (RFC 1889)
- Event logging
- Syslog
- Local digit map
- Hardware diagnostics
- Status and statistics reporting

Security1

- Transport Layer Security (TLS)

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

- Encrypted configuration files
  - Digest authentication
  - Password login
  - Support for URL syntax with password for boot server
  - HTTPS secure provisioning
  - Support for signed software executables Power
  - Built-in, auto-sensing IEEE 802.3af Power over Ethernet (Class 1)
  - External universal input AC adapter (optional4; 24V DC @ 500mA) Approvals
- FCC Part 15 (CFR 47) Class B
- ICES-003 Class B
  - EN55022 Class B
  - CISPR22 Class B
  - AS/NZS CISPR 22 Clas
- VCCI Class B
- EN55024 Class B
  - EN61000-3-2; EN61000-3-3; EN-61000-6-1
- ROHS compliant
- Anatel
  - GOST
  - C-tick
  - CCC
- Safety
- CE Mark
  - EN 60950-1
  - IEC 60950-1
  - NRTL
  - CAB/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
  - AS/NZS 60950-1
- Operating conditions
- Temperature: 10–40°C (50–104°F)
  - Relative humidity: 20%–85%, non-condensing

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

Storage temperatura • -40–70°C (-40–160°F)

- Handset with handset cord
- Base stand
- Network (LAN) cable
- Quick Start Guide
- Product registration card

Size

- 6.7 in x 5.7 in x 6.9 in x 1.4 in
- (17 cm x 14.5 cm x 17.5 cm x 3.5 cm)

Weight

- Phone weight: 1.37 lb (0.625 kg)

Part numbers/UPC codes

Unit box dimensions/weight

- 10 in x 4.2 in x 11.6 in (W x H x D)
- (25 cm x 10.5 cm x 29.5 cm)
- 3 lb 4 oz (1.49 kg)

Master carton quantity

- Ten

Warranty

- 1 year

## MEMORIA TECNICA

Para tener información a detalle de los equipos activos, los sistemas de cableado estructurado y centros de carga después de la instalación, incluyendo las modificaciones que se hayan efectuado, el contratista deberá elaborar una memoria técnica de la instalación, la cual deberá contener los siguientes puntos:

1. Índice
2. Introducción del proyecto
3. Datos generales de la requisición de materiales
4. Diagramas e información de trayectorias de las canalizaciones
5. Calculo del diámetro de las tuberías
6. Características de los componentes
7. Diagramas unifilares actualizados de la red vertical y del sistema de cableado estructurado horizontal

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

8. Planos actualizados de la distribución de los puertos en los sistemas de distribución y en los equipos activos
9. Planos a detalle de la distribución de los conectores en cada uno de los gabinetes de cables.
10. Planos actualizados de la infraestructura del backbone de fibra óptica, incluyendo la actualización de los dibujos de detalle de instalación de los diferentes accesorios
11. Planos actualizados de las infraestructuras de los sistemas de cableado estructurado en cada uno de los edificios
12. Planos actualizados de los detalles de instalación de los equipos activos y accesorios de los sistemas de cableado estructurado
13. Planos actualizados de los detalles de instalación de los sistemas de tierra física y canalización.
14. Planos actualizados de los detalles de instalación de los centros de carga eléctrica así como el cuadro de cargas para cada uno de ellos.
15. Resultados de las pruebas de atenuación efectuadas a cada uno de los cables de fibra óptica. Los reportes de las pruebas efectuadas a los cables deberán contener al menos la siguiente información para cada uno de los cables:
  - Tipo de cable
  - Capacidad del cable (en conductores ópticos)
  - Longitud del cable
  - Identificación del cable
16. Programación y configuración de todos los equipos activos
17. Al menos 100 fotografías representativas de los trabajos realizados en sus diferentes etapas. No se aceptarán fotografías que no tengan buena iluminación y textura. Organizados en un libro especialmente diseñado para este propósito; indicando fecha y lugar exacto de su ubicación.
18. Procedimiento para la resolución de fallas, atendidas por el propio usuario.
19. Procedimiento para escalar reportes de fallas cuando se pretende hacer válida la garantía del sistema en su conjunto o los equipos por separado.

El licitante adjudicado deberá elaborar la memoria técnica en el procesador de palabras Microsoft Word y los planos de la memoria técnica en el editor de diseño gráfico Autocad.

El licitante adjudicado deberá proporcionar al Colegio de Postgraduados departamento de redes y soporte técnico un original de la memoria técnica con dos juegos de copias fotostáticas, así como los archivos que conformen la memoria técnica en discos compactos, incluyendo original y copia de respaldo. La memoria técnica original y sus juegos de copias deberán ser entregados empastadas y engargolados individualmente con excelente presentación. Como identificación, las carpetas deberán presentar el emblema del Colegio de Postgraduados, el nombre "Colegio de Postgraduados Edificio Pentágono".

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

## ANEXO 2

\_\_\_\_\_ (nombre) manifiesto bajo protesta de decir verdad, que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada en la presente Convocatoria a la INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NÚMERO LA-008IZC999-N605-2014 REFERENTE A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS a nombre y representación de: \_\_\_\_\_ (persona física o moral)

Clave del Registro Federal de Contribuyente: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Colonia: \_\_\_\_\_ Delegación o Municipio: \_\_\_\_\_

Código Postal \_\_\_\_\_ Entidad Federativa: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Nombre del apoderado o representante: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Núm. de escritura (s) pública (s) en la (s) que consta su acta constitutiva: \_\_\_\_\_ Fecha (s): \_\_\_\_\_

Reformas o modificaciones al acta constitutiva: \_\_\_\_\_

Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre (s)  
Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se dio fe de la (s) misma (s): \_\_\_\_\_

Relación de Accionistas.-  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Descripción del objeto social de la empresa (personas morales) **TRANSCRIBIR EN FORMA COMPLETA EL OBJETO SOCIAL TAL COMO APARECE EN SU ACTA CONSTITUTIVA ó actividad preponderante (tratándose de personas físicas):** \_\_\_\_\_

Nombre del representante del licitante: \_\_\_\_\_

Datos de las escrituras públicas en las que fueron otorgadas las facultades para suscribir las propuestas.-

Escritura pública número: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se protocolizó: \_\_\_\_\_

(Lugar y fecha)

**Protesto lo necesario**

**Nombre y Firma  
Lugar y fecha**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## ANEXO 3

TEXCOCO ESTADO DE MEXICO A (día) DE (mes) DE 2014

ING. JORGE MANUEL GARCIA LOPEZ  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS  
COLEGIO DE POSTGRADUADOS  
PRESENTE

### PARA PERSONA FISICA:

El que suscribe, (**Persona física**), de NACIONALIDAD MEXICANA, con clave de Registro Federal de Contribuyentes (**RFC**), y en cumplimiento a lo ordenado por el artículo 39, fracción VI, inciso e, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y para efectos de presentar proposición y en su caso, poder celebrar el contrato respectivo con esta dependencia en relación a la **INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL MIXTA NÚMERO LA-0081ZC999-N605-2014 REFERENTE A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD LO SIGUIENTE:**

- Que conozco plenamente el contenido de los artículos, 50 y 60, antepenúltimo párrafo, de la Ley de la materia así como sus alcances legales y que no me encuentro en ninguno de los supuestos que se establecen en estos preceptos.
- Que por mi o por interpósita persona me abstendré de adoptar conductas para que los servidores públicos de la dependencia induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento u otros aspectos que me puedan otorgar condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.
- Que conozco el contenido de los **Anexos 8 y 9** de esta convocatoria a la invitación.
- Que acepto todas y cada una de las cláusulas y condiciones de la convocatoria a la invitación.
- Que nunca he sido sancionado o se me ha rescindido o cancelado contrato o pedido, ni me encuentro en situación de mora en tiempos de entrega, tanto en el Colegio de Postgraduados, como con alguna otra dependencia o entidad del sector público o sus órganos desconcentrados.

Así también, y **en caso de resultar ganador en la adjudicación del contrato derivado del presente procedimiento de contratación, DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE:**

- Guardare confidencialidad de la información que sea de mi conocimiento con motivo de la prestación de los servicios objeto de la presente invitación y me comprometo a no hacerla pública, salvo petición judicial de autoridad competente en territorio mexicano. Dicha restricción será aplicable en forma permanente (perpetua). Así mismo, en caso de violación a lo mencionado, cubriré al Colegio de Postgraduados los daños y perjuicios que le hubiera causado independientemente de la rescisión y las acciones legales que en su caso procedan.
- Reparare cualquier daño que yo y/o mi personal llegue a causar a los equipos o instalaciones del Colegio de Postgraduados, sin costo alguno para la institución, dentro de los cinco días hábiles contados a partir de la notificación que por escrito realicen los administradores del contrato.
- Cualquier software que utilice para la prestación del servicio de mantenimiento integral a la red de voz, datos y energía eléctrica del edificio identificado pentágono del campus montecillo del Colegio de Postgraduados contará con el licenciamiento necesario y éste correrá por mi cuenta y responsabilidad exclusiva.
- Entregare las fianzas de cumplimiento de contrato solicitados en la presente convocatoria.

### PARA PERSONA MORAL:

Km. 36.5 Carretera Federal México-Tezcoco, Montecillo, Tezcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--



## ANEXO 4

FORMATO PARA LA MANIFESTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS LICITANTES QUE PARTICIPEN EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN LOS LINEAMIENTOS PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES, ASÍ COMO LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS QUE REALICEN LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.

México, DF., a \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2014 (1)

**ING. JORGE MANUEL GARCIA LOPEZ  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS  
COLEGIO DE POSTGRADUADOS  
PRESENTE**

Me refiero al procedimiento (3) no. (4) en el que mi representada, la empresa (5) participa a través de la propuesta que se contiene en el presente sobre.

Sobre el particular, y en los términos de lo previsto por los "Lineamientos para fomentar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en los procedimientos de adquisición y arrendamiento de bienes muebles, así como la contratación de servicios que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal", declaro bajo protesta de decir verdad, que mi representada pertenece al sector (6), cuenta con (7) empleados de planta registrados ante el IMSS y con (8) personas subcontratadas y que el monto de las ventas anuales de mi representada es de (9) obtenido en el ejercicio fiscal correspondiente a la última declaración anual de impuestos federales. Considerando lo anterior, mi representada se encuentra en el rango de un empresa (10), atendiendo a lo siguiente:

TAMAÑO (10)	SECTOR (6)	RANGO DE NÚMERO DE TRABAJADORES (7) + (8)	RANGO DE MONTO DE VENTAS ANUALES (MDP) (9)	TOPE MÁXIMO COMBINADO *
MICRO	TODAS	HASTA 10	HASTA \$4	4.6
PEQUEÑA	COMERCIO	DESDE 11 HASTA 30	DESDE \$4.01 HASTA \$100	93
	INDUSTRIA Y SERVICIOS	DESDE 11 HASTA 50	DESDE \$4.01 HASTA \$100	95
MEDIANA	COMERCIO	DESDE 31 HASTA 100	DESDE \$100.01	235
	SERVICIOS	DESDE 51 HASTA 100	HASTA \$250	
	INDUSTRIA	DESDE 51 HASTA 250	DESDE \$100.01 HASTA 250	250

\* TOPE MÁXIMO COMBINADO = (TRABAJADORES) X 10% + (VENTAS ANUALES X 90% (7) Y (8) EL NÚMERO DE TRABAJADORES SERÁ EL QUE RESULTE DE LA SUMATORIA DE LOS PUNTOS (7) Y (8) (10) EL TAMAÑO DE LA EMPRESA SE DETERMINARÁ A PARTIR DEL PUNTAJE OBTENIDO CONFORME A LA SIGUIENTE FÓRMULA: PUNTAJE DE LA EMPRESA = (NÚMERO DE TRABAJADORES) X 10% + (MONTO DE VENTAS ANUALES) X 90% EL CUAL DEBE SER IGUAL O MENOR AL TOPE MÁXIMO COMBINADO DE SU CATEGORÍA.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

Asimismo, manifiesto, bajo protesta de decir verdad, que el registro federal de contribuyentes de mi representada es: (11) y que el registro federal de contribuyentes del (os) fabricantes(s) de los viene que integran mi oferta, es (son) (12).

ATENTAMENTE

(13)

INSTRUCTIVO DE LLENADO

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	SEÑALAR LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO
2	ANOTAR EL NOMBRE DE LA DEPENDENCIA CONVOCANTE
3	PRECISAR EL PROCEDIMIENTO DE QUE SE TRATE, INVITACIÓN PÚBLICA, INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS O ADJUDICACIÓN DIRECTA
4	INDICAR EL NÚMERO RESPECTIVO DEL PROCEDIMIENTO
5	CITAR EL NOMBRE O RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA
6	INDICAR CON LETRA EL SECTOR AL QUE PERTENECE (INDUSTRIA, COMERCIO O SERVICIOS)
7	ANOTAR EL NÚMERO DE TRABAJADORES DE PLANTA INSCRITOS EN EL IMSS
8	EN SU CASO, ANOTAR EL NÚMERO DE PERSONAS SUBCONTRATADAS
9	SEÑALAR EL RANGO DE MONTO DE VENTAS ANUALES EN MILLONES DE PESOS (MDP) CONFORME AL REPORTE DE SU EJERCICIO FISCAL CORRESPONDIENTE A LA ÚLTIMA DECLARACIÓN ANUAL DE IMPUESTOS FEDERALES
10	SEÑALAR CON LETRA EL TAMAÑO DE LA EMPRESA (MICRO, PEQUEÑA O MEDIANA) CONFORME A LA FÓRMULA ANOTADA AL PIE DEL CUADRO DE ESTRATIFICACIÓN
11	INDICIAR EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL LICITANTE
12	CUANDO EL PROCEDIMIENTO TENGA POR OBJETO LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y EL LICITANTE Y FABRICANTE SEAN PERSONAS DISTINTAS, INDICAR EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL (LOS) FABRICANTES DE LOS BIENES QUE INTEGRAN LA OFERTA
13	ANOTAR EL NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA LICITANTE.

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

*ANEXO 5.*

**PROPUESTA ECONOMICA**

Nombre del licitante:
Registro federal de contribuyentes
Dirección:
Fecha:

**PARTIDA 1 UNICA. SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A LA RED DE VOZ, DATOS Y ENERGIA ELECTRICA DEL EDIFICIO IDENTIFICADO PENTAGONO DEL CAMPUS MONTECILLO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

CONCEPTO	MONTO
<p><b>Energía eléctrica</b> Realizar la revisión, reparación y en su caso instalaciones de la red eléctrica en materia de alumbrado y fuerza normal y regulada en la planta baja y primer nivel del edificio denominado "Pentágono", correcta operación de tierras físicas y pararrayos, se deberá integrar la memoria técnica correspondiente que incluya: lista de material, planos del diagrama unifilar, trifilar, balanceo de carga, tableros de distribución, galería de fotos, tierra física.</p>	<p><b>MONTO ANTES DE IVA POR EL CONCEPTO DESCRITO</b></p>
<p><b>Red convergente de voz y datos</b> Realizar revisión, reparación y escaneo de 120 nodos ya instalados en planta baja y primer nivel del edificio denominado "Pentágono", así como la instalación de la infraestructura necesaria para la implementación de 180 nodos más cat. 6 adicionales distribuidos en ambas plantas del edificio, respetando la distribución ya autorizada por autoridades del campus montecillo, se deberá incluir la correspondiente memoria técnica que detalle: garantía, lista de material, pruebas de escaneo de los nodos, planos de planta de ubicación de los nodos, galería de fotos, etiquetado, ubicación del IDF.</p> <p>Incluir en la propuesta la infraestructura necesaria para la operación de diez puntos de acceso inalámbricos (AP's) de tipo empresarial con controles de autenticación a los usuarios.</p> <p>Incluir en la propuesta la infraestructura necesaria para la operación de 100 de estaciones de intercomunicación por VoIP las cuales deben ser independientes a cualquier equipo de cómputo "stand alone" compatibles con protocolo sip y programadas de acuerdo al dial-plan que se requiera para su correcta operación en la infraestructura que opera actualmente en el Colegio de Postgraduados.</p>	<p><b>MONTO ANTES DE IVA POR EL CONCEPTO DESCRITO</b></p>

sub total	
IVA	
total	

- LOS PRECIOS SON FIJOS Y FIRMES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO
- LA PROPUESTA ES EN MONEDA NACIONAL, PESOS MEXICANOS
- EL PAGO SE REALIZARA CONFORME SE ENTREGUEN LOS SERVICIOS EN DIVERSAS EXHIBICIONES
- VIGENCIA DEL CONTRATO SERA A PARTIR DE SU FIRMA Y HASTA EL 10 DE DICIEMBRE DE 2014.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

**ATENTAMENTE,**

NOMBRE Y FIRMA:  
REPRESENTANTE LEGAL

NOTA: ESTE FORMATO DEBERÁ REPRODUCIRSE CONTENIENDO TODOS Y CADA UNO DE LOS DATOS INHERENTES PLASMADOS.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**ANEXO 6**

LUNES 30 DE DICIEMBRE DE 2013

DIARIO OFICIAL

(Segunda Sección) 94

**RESOLUCION Miscelánea Fiscal para 2013**

**Procedimiento que debe observarse para contrataciones con la Federación y entidades federativas**

**1.2.1.16.** Para los efectos del artículo 32-D, primero, segundo, tercero, cuarto y último párrafos del CFF, cuando la Administración Pública Federal, Centralizada y Paraestatal, la Procuraduría General de la República, así como las entidades federativas vayan a realizar contrataciones por adquisición de bienes, arrendamiento, prestación de servicios u obra pública, con cargo total o parcial a fondos federales, cuyo monto exceda de \$300,000.00 sin incluir el IVA, deberán exigir de los contribuyentes con quienes se vaya a celebrar el contrato y de los que estos últimos subcontraten, les presenten documento vigente expedido por el SAT, en el que se emita la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positivo, o bien, generarlo a través de la aplicación en línea que para estos efectos le proporcione el SAT, siempre y cuando firme el acuerdo de confidencialidad con el SAT.

En caso de que los contribuyentes con quienes se vaya a celebrar el contrato y los que estos últimos subcontraten, tramiten por su cuenta la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales, lo harán en términos de lo dispuesto por la regla II.2.1.13.

En los casos en que el contribuyente tenga créditos fiscales y quiera celebrar convenio con las autoridades fiscales para pagar con los recursos que se obtengan por la enajenación, arrendamiento, prestación de servicios u obra pública que se pretenda contratar, la opinión la emitirá la ALSA que corresponda al domicilio fiscal del contribuyente, enviándola al Portal de éste hasta que se haya celebrado el convenio de pago.

Para efectos de lo señalado en el párrafo anterior, las autoridades fiscales emitirán oficio a la unidad administrativa responsable de la licitación, a fin de que esta última en un plazo de quince días, mediante oficio, ratifique o rectifique los datos manifestados por el contribuyente. Una vez recibida la información antes señalada, la autoridad fiscal le otorgará un plazo de quince días al contribuyente para la celebración del convenio respectivo.

Los residentes en el extranjero que no estén obligados a presentar la solicitud de inscripción en el RFC, ni los avisos al mencionado registro y que no estén obligados a presentar declaraciones periódicas en México, asentarán estas manifestaciones bajo protesta de decir verdad en escrito libre que entregarán a la dependencia o entidad convocante, la que gestionará la emisión de la opinión ante la ALSA más cercana a su domicilio.

*CFF 32-D, 65, 66-A, 141, RMF 2014 II.2.1.13.*

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

## ANEXO 7

Contrato para la prestación de servicios, que celebran por una parte, el **Colegio de Postgraduados** a quien en lo sucesivo se le denominará **"EL COLEGIO"**, representado en este acto por el **Ing. Alejandro Ley Ibarra** en su carácter de secretario administrativo de **"EL COLEGIO"** y por la otra, la empresa (**indicar el nombre del proveedor**) a quien en lo sucesivo se le denominará **"EL PROVEEDOR"**, representada en este acto por el (la) (**indicar el nombre del representante legal**), en su carácter de apoderado legal, de conformidad con las declaraciones y cláusulas siguientes:

### DECLARACIONES

I Declara **"EL COLEGIO"** a través de su representante, que:

- I.1 Es un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa de conformidad con el decreto de creación publicado en el Diario Oficial de la federación el 17 de enero de 1979 y reformas publicadas en el mismo instrumento el 22 de noviembre del 2012, cuyo objeto predominante es realizar investigaciones científicas y tecnológicas en materia agroalimentaria, forestal y afines, e impartir educación de posgrado y prestar servicios y asistencia técnica en dichas materias.
- I.2 El **Ing. Alejandro Ley Ibarra**, es el Secretario Administrativo y está facultado para suscribir el presente contrato como se acredita con la escritura pública número 26,258 de fecha 05 de Septiembre de 2013 pasada ante la fe del Notario Público no. 12 de la ciudad de Texcoco, Lic. Sergio Martínez Pérez.
- I.3 El Secretario Administrativo cuenta con las facultades necesarias para suscribir el presente contrato en términos de lo dispuesto por el artículo 62 fracciones VIII y XI del Reglamento General del COLEGIO, aprobado por la H. Junta Directiva del COLEGIO y por el Consejo técnico para representar legalmente y suscribir obligaciones que se deriven de los actos jurídico-administrativos previstos en las leyes y ordenamientos aplicables.
- I.4 Para cubrir las necesidades de **"EL COLEGIO"**, se requiere contratar la prestación del servicio (**ingresar el objeto del contrato**), con las características, especificaciones y términos contenidos en el presente instrumento.
- I.5 La adjudicación del presente contrato se le asignó a **"EL PROVEEDOR"**, porque reúne las condiciones legales, técnicas, humanas y económicas requeridas por **"EL COLEGIO"** y garantiza satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.  
  
El presente contrato deriva del procedimiento de adjudicación directa con base en el artículo (**artículo de ley**) de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- I.6 Cuenta con los recursos presupuestales suficientes para cubrir las erogaciones que se causen con motivo de la celebración del presente contrato, con cargo a la **partida (número de partida)**.
- I.7 El Registro Federal de Contribuyentes de **"EL COLEGIO"** es **CPO590222VE9**, registrado ante la **SHCP**.
- I.8 Para todos los efectos legales del presente contrato, **"EL COLEGIO"** señala como su domicilio fiscal el ubicado en el **Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco Estado de México, C.P. 56230**.

II Declara **"EL PROVEEDOR"**, que:

- II.1 Es una sociedad legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas, lo cual acredita con la **escritura pública número \_\_\_\_**, de fecha (**día**) de (**mes**) del (**año**), otorgada ante la fe del Lic. (**Nombre del notario**), notario público número \_\_\_\_ de la ciudad de (**indicar la ciudad**).
- II.2 El (la) (**nombre del representante legal**), acredita su personalidad, como (**apoderado legal, representante legal, administrador único, etc.**) en términos de la **escritura pública número \_\_\_\_**, otorgado ante la fe del Lic. (**Nombre del notario**), notario público número \_\_\_\_ de la ciudad de (**indicar la ciudad**), por lo que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que dicha facultad no le ha sido modificada, limitada o en forma alguna revocada, por lo que surte plenos efectos para la celebración del presente instrumento;

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- II.3 Tal y como consta en la escritura pública citada en el primer párrafo de la declaración II.1, del presente contrato, señala en su cláusula \_\_\_\_\_ que su objeto social es entre otros: **(incluir la parte del objeto social que sea más afín al objeto del contrato)**
  - II.4 Se encuentra debidamente registrado ante la secretaría de hacienda y crédito público con clave de registro federal de contribuyentes número **[RFC del proveedor]**.
  - II.5 Cuenta con la experiencia, capacidad técnica y financiera, así como con eficiente organización administrativa, personal calificado, equipo adecuado y recursos para cumplir con las obligaciones derivadas de este contrato, en los términos que se establecen en el presente instrumento y su anexo técnico.
  - II.6 **“EL PROVEEDOR”** manifiesta, que **“LOS SERVICIOS”** cumplen con los criterios establecidos en el artículo 31 del reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
  - II.7 Conoce plenamente el contenido y requisitos del procedimiento de contratación, de conformidad a lo que establece; la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público y su reglamento; la ley federal de presupuesto y responsabilidad hacendaria y su reglamento; así como a la demás normatividad vigente aplicable en la materia.
  - II.8 Declara bajo protesta de decir verdad, que formaliza este contrato con la seguridad de que su representada, así como ninguno de los socios o directivos, ni él mismo, desempeñan un empleo, cargo o comisión en el servicio público o que están inhabilitados para desempeñarlo, como lo establece el artículo 8, fracción XX, de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, así como que tampoco se encuentran en alguno de los supuestos a que se refiere el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
  - II.9 Manifiesta que su representada es de nacionalidad mexicana y conviene que en caso de llegar a cambiarla, se seguirá considerando como tal por cuanto a este contrato se refiere y a no invocar la protección de ningún gobierno extranjero, bajo pena de perder en beneficio de la nación mexicana, todo derecho derivado del presente contrato.
  - II.10 Se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales de conformidad con el artículo 32-d del Código Fiscal de la Federación, y
  - II.11 Para efectos legales del presente contrato señala como su domicilio el ubicado en: **(domicilio fiscal del proveedor)**, y sus teléfonos **(teléfono de oficina, extensiones y celular de contacto)** así como su correo electrónico **(correo electrónico del proveedor)** mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.
  - II.12 Que la cuenta bancaria en la que se realizaran los depósitos bajo los siguientes datos es: **núm. cuenta \_\_\_\_\_ con clabe interbancaria \_\_\_\_\_ del banco (nombre completo de la institución financiera), se encuentra a su nombre.**
  - II.13 Conoce y acepta lo relativo al artículo 22 fracción V de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y Protección de Datos Personales.
- III. Declaran ambas partes:
- III.1. Que vistas las anteriores declaraciones, reconocen mutuamente la personalidad que ostentan y acreditan estar de acuerdo con obligarse, conviniendo en celebrar el presente Contrato, por lo que las partes sujetan su compromiso a la forma y términos que establecen las siguientes:

**CLÁUSULAS**

- Primera.-** Objeto.- **“EL COLEGIO”** contrata a **“EL PROVEEDOR”** para la **(ingresar el objeto del contrato)**, en lo sucesivo **“LOS SERVICIOS”**, en los términos que se describen en el presente instrumento y de conformidad con las características solicitadas en la cotización presentada por **“EL PROVEEDOR”** y que forma parte integrante del presente contrato en lo sucesivo **“LA COTIZACIÓN”**.
- Segunda.-** Vigencia.- Las partes acuerdan que **“LOS SERVICIOS”** se proporcionarán del **(día) de (mes) del 2014 al (día) de (mes) del año 2014.**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**Tercera.-** **Contraprestación.-** “EL COLEGIO” se obliga a pagar por “LOS SERVICIOS” la cantidad de **\$(ingresar el monto total del contrato a pagar con numero) ((ingresar el monto total a pagar con numero) PESOS \_\_/100 M.N.)**, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, precio que será fijo durante la vigencia de este contrato.

**Cuarta.-** **Forma y lugar de pago.-** Las partes convienen que “LOS SERVICIOS” objeto del presente contrato, se paguen de la forma siguiente:

El monto se pagará en moneda nacional en **diversas exhibiciones: cada una de ellas corresponderá un trabajo o conjuntos de trabajos realizados, y se realizara contra entrega de los servicios contratados.**

Se realizaran los pagos de la siguiente forma:

Los pagos se realizaran conforme se entreguen los servicios solicitados en diversas exhibiciones

Dichos pagos se realizarán en estricto apego a lo establecido en el Programa de Cadenas Productivas instituido en “EL COLEGIO”, posterior a la aceptación de la (s) factura (s) debidamente requisitada (s) con su respectivo contra recibo y previa recepción de “LOS SERVICIOS” a entera satisfacción del área usuaria que supervisara todo lo relacionado con el contrato de conformidad con lo establecido en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, que cumpla con los requisitos fiscales correspondientes.

En caso que los recibos y/o documentación anexa presente errores se suspenderá su revisión y se devolverá la documentación a “EL PROVEEDOR” para que sea corregida y la presente posteriormente para reiniciar el trámite de pago, cuyo plazo para realizarse se computará a partir de la fecha de la presentación de la información corregida.

Los trámites relativos se efectuarán en el Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México, C.P. 56230.

El pago lo efectuará “EL COLEGIO” mediante cheque o transferencia bancaria.

**Quinta.-** **Fecha y lugar de la prestación de los servicios.-** “LOS SERVICIOS” serán prestados del **(día) de (mes) del 2014 al (día) de (mes) del año 2014** y serán entregados en las instalaciones de “EL COLEGIO”.

En el caso de que “EL COLEGIO” llegase a cambiar de ubicación sus oficinas administrativas, ya sea total o parcialmente, dentro del Estado de México y/o área metropolitana, bastará informar por escrito con 5 días naturales de anticipación a “EL PROVEEDOR”, para que éste siga prestando “LOS SERVICIOS” en los términos del presente contrato, en el o los lugares que se le notifiquen, sin costo adicional para “EL COLEGIO”.

**Sexta.-** **Garantía.-** “EL PROVEEDOR” se obliga a constituir en la forma y términos previstos por la fracción **(I y/o II)** del artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su reglamento y demás disposiciones legales vigentes, relativas y aplicables en la materia, las garantías a que haya lugar con motivo del cumplimiento del presente contrato, misma que será **efectiva por el monto total** de la obligación garantizada en caso de incumplimiento.

Para garantizar a “EL COLEGIO” el cumplimiento de este contrato “EL PROVEEDOR” se obliga a entregar a “EL COLEGIO”, **(indicar el número de fianzas)** fianzas de cumplimiento de contrato, expedida por una afianzadora debidamente autorizada, por la cantidad de **\$(indicar el monto de la fianza de cumplimiento de contrato con numero) ((indicar el monto de la fianza de cumplimiento de contrato con letra) PESOS \_\_/100 M.N.)**, dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del presente instrumento legal, que corresponde al 20% (VEINTE POR CIENTO) del monto total del presente contrato, sin incluir el impuesto al valor agregado.

La póliza de la fianza deberá contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que la otorgue:

- A) Deberá expedirse a favor de “EL COLEGIO”;
- B) La indicación del importe total garantizado con número y letra;
- C) Referencia de que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato;
- D) La información correspondiente al número del contrato, su fecha de firma, así como la especificación de las obligaciones garantizadas;

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

- E) El señalamiento de la denominación o razón social de **"EL PROVEEDOR"**;
- F) La condición de que la vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cuál no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previsto en el contrato y acto administrativo;
- G) Expresamente deberá contener que "esta garantía estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva por autoridad competente, salvo que las partes se otorguen el finiquito, de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia. asimismo, esta fianza permanecerá en vigor aún en los casos en que **"EL COLEGIO"** otorgue prórrogas o esperas a **"EL PROVEEDOR"** para el cumplimiento de sus obligaciones";
- H) Que la institución de fianzas acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 95 de la ley federal de instituciones de fianzas, para la efectividad de la presente garantía; procedimiento al que también se sujetará para el caso de cobro de intereses que prevé el artículo 95 bis del mismo ordenamiento legal, por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida; y
- I) Que para liberar la fianza será requisito indispensable la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales, la cual se realizara mediante la manifestación expresa y por escrito de la secretaria administrativa de **"EL COLEGIO"**.

**Séptima.- Impuestos.-** **"EL COLEGIO"** aceptará el traslado del Impuesto al Valor Agregado correspondiente, conforme lo establece la legislación fiscal vigente; cualquier otra contribución de carácter federal o local, distinto al señalado, deberá ser cubierta por **"EL PROVEEDOR"**.

**Octava.- Obligaciones de "EL PROVEEDOR".-** **"EL PROVEEDOR"** será el único responsable de la calidad de **"LOS SERVICIOS"** materia del presente contrato de conformidad con lo siguiente:

I.-**"EL PROVEEDOR"** garantiza que **"LOS SERVICIOS"**, objeto del presente contrato, serán entregados conforme al cuerpo del presente contrato, en caso contrario, **"EL PROVEEDOR"** contará con un plazo no mayor a 24 horas a partir de la hora en que se haya efectuado el reporte correspondiente para corregir las causas que lo originaron.

II.-**"EL PROVEEDOR"** será el único responsable por la ejecución y calidad de **"LOS SERVICIOS"**, ajustándose a las especificaciones señaladas en este contrato, a las indicaciones que al respecto reciba de **"EL COLEGIO"** y a las técnicas aplicables a su actividad, para lograr el cumplimiento del objeto previsto en la cláusula primera del presente contrato.

**Novena.- Restricción de subcontratación y de cesión de derechos.-** **"EL PROVEEDOR"** se obliga a no subcontratar ni a ceder en forma parcial, ni total a terceras personas físicas o morales, los derechos y obligaciones derivadas de este contrato, con excepción de los derechos de cobro; en cuyo caso, **"EL PROVEEDOR"** podrá optar por cederlo a los intermediarios financieros que participan en el Programa de Cadenas Productivas de **"EL COLEGIO"** en cualquier otro caso **"EL PROVEEDOR"** deberá solicitar previamente la conformidad a **"EL COLEGIO"**.

**Décima.- Supervisión.-** **"EL COLEGIO"** a través de encargado del área del titular del Departamento de Adquisiciones y Contratos o el personal que éste designe, administrará y vigilará todo lo relacionado al cumplimiento del objeto del presente contrato.

En caso de algún incumplimiento, el personal que supervise dicho contrato, deberá notificar mediante oficio al Titular del Departamento de Adquisiciones y Contratos, para solicitar la aplicación de penas convencionales, rescisión administrativa, terminación anticipada, suspensión, etc., según sea el caso, indicando cual es la situación específica que guarda el contrato, supuesto de incumplimiento u hecho por el cual se solicita la terminación anticipada o rescisión del mismo.

**Décima**

**Primera.- Responsabilidad laboral.-** Queda expresamente estipulado que el personal contratado para la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto del presente contrato, estará bajo la responsabilidad única y directa de **"EL PROVEEDOR"** y por lo tanto, en ningún momento se considerará a **"EL COLEGIO"** como patrón sustituto, ni tampoco a **"EL PROVEEDOR"** como intermediaria, por lo que **"EL COLEGIO"** no tendrá relación alguna de carácter laboral con dicho personal y consecuentemente, queda liberado de cualquier responsabilidad de seguridad social, obligándose **"EL PROVEEDOR"** a responder cualquier acción legal que se pudiera presentar en contra de **"EL COLEGIO"**.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

**Décima  
Segunda.-**

**Responsabilidad civil.-** “EL PROVEEDOR” se hace responsable de los daños y/o perjuicios hasta por la totalidad de los mismos, que el o sus trabajadores puedan causar a bienes o a trabajadores de “EL COLEGIO” y libera a éste, por los daños y perjuicios que por motivo de los servicios utilizados se pudieran ocasionar a terceras personas.

“EL PROVEEDOR” será responsable de los daños y perjuicios que se causen a “EL COLEGIO” o a terceros, con motivo de la ejecución de los trabajos o servicios, cuando resulten de:

- a) Incumplimiento a los términos y condiciones establecidos en el presente Contrato.
- b) Inobservancia a las recomendaciones que “EL COLEGIO” le haya dado por escrito.
- c) Actos con dolo, mala fe o negligencia.
- d) La pérdida de una pieza, refacción, consumible o documento de difícil sustitución.
- e) Detrimento grave en los equipos.
- f) Uso de sustancias peligrosas.
- g) En general por actos u omisiones imputables a “EL PROVEEDOR” o al personal que emplee.

**Décima  
Tercera.-**

**Suministros o trabajos no previstos.-** Las partes acuerdan que cualquier otro trabajo, prestación de servicio o suministro de materiales no previsto en este acto, deberán ser previamente autorizado por “EL COLEGIO” y su pago será por separado.

**Décima  
Cuarta.-**

**Confidencialidad.-** “EL PROVEEDOR” se obliga a mantener en estricta confidencialidad y a no divulgar la información contenida y derivada del presente contrato, respetando los derechos que sobre la información tiene “EL COLEGIO” y se responsabiliza, en su caso, del mal uso que de ella se haga, sin autorización previa y por escrito de “EL COLEGIO”, aún después de la terminación del presente instrumento jurídico.

**Décima  
Quinta.-**

**Incremento de “LOS SERVICIOS”.-** “EL COLEGIO” podrá acordar el incremento de “LOS SERVICIOS” contratados, mediante convenio modificatorio a este contrato, de acuerdo al artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase, en conjunto, el 20% (veinte por ciento) del monto establecido originalmente en este contrato y el precio de “LOS SERVICIOS” sea igual al pactado originalmente, el cuál deberá constar por escrito.

Cuando “EL COLEGIO” convenga el incremento en la cantidad de servicios, se solicitará a “EL PROVEEDOR” la entrega de la modificación respectiva de la garantía de cumplimiento por dicho incremento, en términos de lo dispuesto en el artículo 59 del reglamento de la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público.

**Décima  
Sexta.-**

**Pena Convencional.-** “EL PROVEEDOR” se obliga a pagar a “EL COLEGIO”, una pena convencional por atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, consistente en el 1.5 % (UNO PUNTO CINCO PORCIENTO) por cada día natural de mora sobre los servicios no prestados, contados a partir del día siguiente a la fecha del vencimiento; esta sanción se aplicará sobre el monto total de los servicios no prestados, de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Dicha penalización se descontará administrativamente del importe por el pago que se realice, y que se estipula en la cláusula tercera.

Lo anterior sin perjuicio del derecho que tiene “EL COLEGIO” de optar entre exigir el cumplimiento de este contrato o rescindirlo, en su caso, será conforme al procedimiento señalado en la cláusula vigésima de este instrumento, o hacer exigible la fianza de garantía, señalada en la cláusula sexta.

El pago de “LOS SERVICIOS”, objeto del presente contrato, quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que “EL PROVEEDOR” deba efectuar por concepto de penas convencionales. En el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penalizaciones, ni la contabilización de las mismas para hacer efectiva la garantía, la cual, en su caso, se aplicará proporcionalmente al monto de las obligaciones incumplidas.

**Décima  
Séptima.-**

**Patentes, marcas y derechos de autor.-** “EL PROVEEDOR” asumirá la responsabilidad total para el caso de que al proporcionar “LOS SERVICIOS” infrinja patentes, marcas y/o viole registros de derechos de autor, quedando

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

obligado a liberar a **"EL COLEGIO"** de toda responsabilidad de carácter civil, penal, administrativa o de cualquier otra índole.

**Décima  
Octava.-**

**Rescisión administrativa del contrato.-** **"EL PROVEEDOR"** acepta en forma expresa que **"EL COLEGIO"** puede rescindir administrativamente el presente contrato, por las siguientes causas:

- A) Por incumplimiento de las obligaciones pactadas en este contrato;
- B) Cuando existan causas justificadas y que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente contrato, se ocasione algún daño o perjuicio a **"EL COLEGIO"**;
- C) Si no proporciona **"LOS SERVICIOS"** en el lugar y fechas establecidas en este instrumento;
- D) Si cede o subcontrata en forma parcial o total a terceras personas físicas o morales los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, con excepción de los derechos de cobro; en cuyo caso, se obliga a solicitar previamente la conformidad a **"EL COLEGIO"**;
- E) Si no proporciona a **"EL COLEGIO"** en su condición de área solicitante y técnica o a las dependencias que tengan facultades, los datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de **"LOS SERVICIOS"** objeto del presente contrato;
- F) Por contravención de los términos del contrato o de las disposiciones de la normatividad aplicable al caso;
- G) Cuando siendo extranjero **"EL PROVEEDOR"**, invoque la protección de su gobierno contra reclamaciones y ordenes de **"EL COLEGIO"**,
- H) Si se declara en concurso, quiebra o suspensión de pagos.
- I) cuando **"EL PROVEEDOR"** no entregue la fianza, dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del mismo, y
- J) En general, por cualquier otra causa imputable a **"EL PROVEEDOR"**, similar a las antes mencionadas

**"EL COLEGIO"** se reserva el derecho de aplicar la pena convencional establecida en el contrato o rescindirlo haciendo efectiva la garantía otorgada por el anticipo pagado a **"EL PROVEEDOR"**, de conformidad con lo señalado en el artículo 54 de la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público.

**Décima  
Novena.-**

**Entrega de información.-** **"EL COLEGIO"** se obliga a entregar toda aquella información que permita entregar los trabajos contratados.

**"EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar **UN REPORTE DE SERVICIO por cada exhibición que le sea cubierta** que justifique, de acuerdo a lo dispuesto en la Cláusula Cuarta del presente instrumento jurídico, el avance y conclusión del objeto del presente contrato.

**Vigésima.-**

**Procedimiento de rescisión.-** Si **"EL COLEGIO"** considera que **"EL PROVEEDOR"** ha incurrido en alguna de las causas de rescisión que consigna la cláusula Decima Octava, lo comunicará a **"EL PROVEEDOR"** por escrito a fin de que éste, en un plazo no mayor de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la fecha en que reciba la notificación de rescisión, manifieste lo que a su derecho convenga y aporte en su caso las pruebas que estime pertinentes; situación que será informada a la Secretaría de la Función Pública.

Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior **"EL COLEGIO"** resolverá considerando los argumentos y pruebas que, en su caso, hubiere hecho valer **"EL PROVEEDOR"** y la determinación de dar o no por rescindido el presente contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada a **"EL PROVEEDOR"** dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes al primer término señalado. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 54 de La Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de rescisión del contrato por causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**, **"EL COLEGIO"** procederá a hacer efectiva la garantía de cumplimiento;

**Vigésima  
Primera.-**

**Conciliación.-** **"EL PROVEEDOR"** o **"EL COLEGIO"** podrá presentar ante la Secretaría de la Función Pública solicitud de conciliación por desavenencias derivadas del cumplimiento del contrato.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**Vigésima  
Segunda.-**

**Vicios en consentimiento.-** Las partes manifiestan que en la celebración de este contrato no ha habido error, dolo, lesión ni vicio alguno del consentimiento.

**Vigésima  
Tercera.-**

**Vicios ocultos y/o defectos en la ejecución de los trabajos.-** Para los efectos del artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"EL PROVEEDOR"** quedará obligado a responder de los defectos que resulten en la ejecución de los trabajos, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiera incurrido.

**Vigésima  
Cuarta.-**

**Caso fortuito o fuerza mayor.-** Ninguna de las partes será responsable de cualquier retraso o incumplimiento del presente contrato que resulte directa o indirectamente de caso fortuito o fuerza mayor, cuando éstos sean debidamente justificados y demostrados por la parte correspondiente.

**Vigésima  
Quinta.-**

**Suspensión temporal.- "EL COLEGIO"** podrá suspender temporalmente el contrato en todo o en parte, en cualquier momento, sin que ello signifique su terminación definitiva.

El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

**Vigésima  
Sexta.-**

**Terminación anticipada.- "EL COLEGIO"** podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato en cualquier momento, por razones de interés general o bien, cuando por causas justificadas, se extinga la necesidad de **"LOS SERVICIOS"** originalmente contratados y se demuestre que, de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasione algún daño o perjuicio a **"EL COLEGIO"**, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la Función Pública, debiéndose sustentar la terminación anticipada mediante dictamen emitido por la Secretaría Administrativa de **"EL COLEGIO"** que precise las razones o las causas justificadas que den origen a la misma, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 54 bis, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102 de su Reglamento.

La terminación anticipada se notificará por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, de acuerdo a la fundamentación y motivación legal mencionada en el párrafo que antecede, por lo que únicamente se reembolsará a **"EL PROVEEDOR"** los gastos no recuperables, siempre y cuando estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el objeto del contrato, a excepción de los daños y perjuicios, gastos de operación, gastos indirectos y similares.

La terminación anticipada del contrato podrá formalizarse mediante convenio modificatorio en el cual se demuestre el consentimiento de ambas partes para realizarlo.

**Vigésima  
Séptima.-**

**Discrepancia.-** En caso de que exista discrepancia entre lo establecido en la cotización y el modelo de contrato, prevalecerá lo establecido en la cotización respectiva.

**Vigésima  
Octava.-**

**Pago en exceso.-** En caso de que **"EL COLEGIO"** realice pago en exceso a **"EL PROVEEDOR"**, éste se obliga a reintegrar las cantidades pagadas en exceso a **"EL COLEGIO"** de manera inmediata, a partir de la notificación del pago realizado, o bien, a partir de que **"EL PROVEEDOR"** por su cuenta tenga conocimiento del mismo, atendiendo lo establecido en el tercer párrafo del artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**Vigésima  
Novena.-**

**Cambio de personal.- "EL COLEGIO"** podrá solicitar a **"EL PROVEEDOR"** por causas plenamente justificadas, el cambio del personal que **"EL PROVEEDOR"** asigne para el cumplimiento de las obligaciones de este contrato; en este caso, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a sustituir dicho personal en un plazo NO mayor de 15 días hábiles contados a partir de la notificación correspondiente.

**Trigésima.-**

**Títulos.-** Los nombre o títulos establecidos en las cláusulas del presente instrumento jurídico son meramente enunciativos y no limitativos, por lo que no coarta de forma alguna el alcance o contenido de la descripción establecida en las cláusulas del presente contrato.

**Trigésima  
Primera.-**

**Legislación aplicable.-** Las partes se obligan a sujetarse estrictamente al objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento; el Código Civil Federal de manera supletoria; la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento; el Presupuesto

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente y disposiciones administrativas vigentes que le sean aplicables.

**Trigésima  
Segunda.-**

**Jurisdicción.-** Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales federales con residencia en el Estado de México, por lo que **“EL PROVEEDOR”** renuncia al fuero que pudiera corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

Leído que fue por las partes y enteradas de su contenido y alcance legal, se firma el presente contrato, por cuatro tantos al calce y al margen en todas sus fojas útiles y por las que en él intervinieron, como constancia de su aceptación, en Montecillo, municipio de Texcoco, Estado de México, el **(día)** de **(mes)** del año 2014.

**“EL COLEGIO”**

**“EL PROVEEDOR”**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Alejandro Ley Ibarra**  
**Secretario Administrativo**

\_\_\_\_\_  
**(nombre del representante legal y el nombre de la empresa)**

**TESTIGOS**

\_\_\_\_\_  
**(titular del área usuaria y cargo)**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Jorge Manuel García López**  
**Jefe del Departamento de Adquisiciones y Contratos**

\_\_\_\_\_  
**(Un testigo más ya sea del área contratante o del área usuaria)**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## ANEXO 8

### GASTOS NO RECUPERABLES

Para el caso de la terminación anticipada del contrato y la suspensión de la prestación del servicio, a que se refieren los artículos 54 Bis y 55 Bis, primer párrafo, de la LAASSP, los gastos no recuperables deberán ser razonables, estar debidamente comprobados y relacionarse directamente con el contrato.

EL COLPOS indistintamente cubrirá los gastos comprobados cuya cantidad en total no excederá del 1% del monto total del contrato.

Cuando durante la vigencia del contrato, EL COLPOS bajo su responsabilidad suspenda la prestación del servicio por caso fortuito o de fuerza mayor, únicamente se pagarán aquellos servicios efectivamente devengados, debiéndose reintegrar los importes de anticipos no amortizados a la fecha.

En el supuesto de suspensión en la prestación del servicio por causas imputables a EL COLPOS; el pago de los gastos no recuperables al proveedor se realizará, cuando proceda; en la inteligencia que únicamente procederá por el tiempo en que dure la suspensión, limitándose a lo siguiente:

Cuando se determine la suspensión del servicio (la cual siempre debe ser temporal, de corta duración, de forma que individual o conjuntamente los períodos no excederán del 15% de la vigencia del servicio, durante el ejercicio presupuestal de que se trate y aprobada por el servidor público responsable de ello); previo aviso de la dependencia girado al proveedor, se deberá precisar la fecha de inicio de ésta y la de reanudación del servicio, debiendo llevar a cabo el convenio respectivo, limitándose los gastos no recuperables, sin perjuicio de que en cada caso específico no proceda alguno de ellos.

En los casos de terminación anticipada de los contratos y de suspensión de la prestación de servicios en el supuesto señalado en el segundo párrafo del artículo 55 Bis de la LAASSP, para el pago de los gastos no recuperables se requerirá la solicitud previa del proveedor y dicho pago será procedente cuando los mencionados gastos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen diestramente con el contrato, limitándose a los conceptos señalados en el Artículo 102 del Reglamento de la LAASSP.

Estos gastos serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada del proveedor.

Adicionalmente, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al estado, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al pedido, con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la contraloría interna de esta dependencia, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 54 Bis de la LAASSP, EL COLPOS reembolsará al proveedor los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el pedido correspondiente.

Cuando se presente alguna situación de caso fortuito o fuerza mayor, EL COLPOS se abstendrá de realizar pago alguno por los motivos antes señalados.

A los importes que resulten por cualquiera de los conceptos de gastos no recuperables, no le es aplicable ningún costo adicional.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## ANEXO 9

### Nota informativa para participantes de países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (OCDE)

El compromiso de México en el combate a la corrupción ha trascendido nuestras fronteras y el ámbito de acción del gobierno federal. En el plano internacional y como miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y firmante de la *Convención para combatir el cohecho de servidores públicos extranjeros en transacciones comerciales internacionales*, hemos adquirido responsabilidades que involucran a los sectores público y privado.

Esta Convención busca establecer medidas para prevenir y penalizar a las personas y a las empresas que prometan o den gratificaciones a funcionarios públicos extranjeros que participan en transacciones comerciales internacionales. Su objetivo es eliminar la competencia desleal y crear igualdad de oportunidades para las empresas que compiten por las contrataciones gubernamentales.

La OCDE ha establecido mecanismos muy claros para que los países firmantes de la Convención cumplan con las recomendaciones emitidas por ésta y en el caso de México, iniciará en noviembre de 2003 una segunda fase de evaluación -la primera ya fue aprobada- en donde un grupo de expertos verificará, entre otros:

La compatibilidad de nuestro marco jurídico con las disposiciones de la Convención.

El conocimiento que tengan los sectores público y privado de las recomendaciones de la Convención.

El resultado de esta evaluación impactará el grado de inversión otorgado a México por las agencias calificadoras y la atracción de inversión extranjera.

Las responsabilidades del sector público se centran en:

Profundizar las reformas legales que inició en 1999.

Difundir las recomendaciones de la Convención y las obligaciones de cada uno de los actores comprometidos en su cumplimiento.

Presentar casos de cohecho en proceso y concluidos (incluyendo aquellos relacionados con lavado de dinero y extradición).

Las responsabilidades del sector privado contemplan:

Las empresas: adoptar esquemas preventivos como el establecimiento de códigos de conducta, de mejores prácticas corporativas (controles internos, monitoreo, información financiera pública, auditorías externas) y de mecanismos que prevengan el ofrecimiento y otorgamiento de recursos o bienes a servidores públicos, para obtener beneficios particulares o para la empresa.

Los contadores públicos: realizar auditorías; no encubrir actividades ilícitas (doble contabilidad y transacciones indebidas, como asientos contables falsificados, informes financieros fraudulentos, transferencias sin autorización, acceso a los activos sin consentimiento de la gerencia); utilizar registros contables precisos; informar a los directivos sobre conductas ilegales.

Los abogados: promover el cumplimiento y revisión de la Convención (imprimir el carácter vinculatorio entre ésta y la legislación nacional); impulsar los esquemas preventivos que deben adoptar las empresas.

Las sanciones impuestas a las personas físicas o morales (privados) y a los servidores públicos que incumplan las recomendaciones de la Convención, implican entre otras, privación de la libertad, extradición, decomiso y/o embargo de dinero o bienes.

Asimismo, es importante conocer que el pago realizado a servidores públicos extranjeros es perseguido y castigado independientemente de que el funcionario sea acusado o no. Las investigaciones pueden iniciarse por denuncia, pero también por otros medios, como la revisión de la situación patrimonial de los servidores públicos o la identificación de transacciones ilícitas. en el caso de las empresas.

El culpable puede ser perseguido en cualquier país firmante de la Convención, independientemente del lugar donde el acto de cohecho haya sido cometido.

En la medida que estos lineamientos sean conocidos por las empresas y los servidores públicos del país, estaremos contribuyendo a construir estructuras preventivas que impidan el incumplimiento de las recomendaciones de la convención y por tanto la comisión de actos de corrupción.

Por otra parte, es de señalar que el Código Penal Federal sanciona el cohecho en los siguientes términos:

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

"Artículo 222

Cometen el delito de cohecho:

- I. El servidor público que por sí. o por interpósita persona solicite o reciba indebidamente para sí o para otro, dinero o cualquiera otra dádiva, o acepte una promesa, para hacer o dejar de hacer algo justo o injusto relacionado con sus funciones. y,
- II. El que de manera espontánea dé u ofrezca dinero o cualquier otra dádiva a alguna de las personas que se mencionan en la fracción anterior. para que cualquier servidor público haga u omita un acto justo o injusto relacionado con sus funciones.

Al que comete el delito de cohecho se le impondrán las siguientes sanciones:

Cuando la cantidad o el valor de la dádiva o promesa no exceda del equivalente de quinientas veces el .salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito, o no sea valuable, se impondrán de tres meses a dos años de prisión, multa de treinta a trescientas veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito y destitución e inhabilitación de tres meses a dos años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión públicos.

Cuando la cantidad o el valor de la dádiva, promesa o prestación exceda de quinientas veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito, se impondrán de dos años a catorce años de prisión, multa de trescientas a quinientas veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de cometerse el delito .y destitución e inhabilitación de dos años a catorce años para desempeñar otro empleo, cargo o comisión públicos.

En ningún caso se devolverá a los responsables del delito de cohecho, el dinero o dádivas entregadas, las mismas se aplicarán en beneficio del Estado.

Capitulo XI .

Cohecho a servidores públicos extranjeros

Artículo 222 bis

Se impondrán las penas previstas en el artículo anterior al que con el propósito de obtener o retener para sí o para otra persona ventajas indebidas en el desarrollo o conducción de transacciones comerciales internacionales, ofrezca, prometa o dé, por sí o por interpósita persona, dinero o cualquiera otra dádiva, ya sea en bienes o servicios:

- I. A un servidor público extranjero para que gestione o se abstenga de gestionar la tramitación o resolución de asuntos relacionados con las funciones inherentes a su empleo, cargo o comisión;
- II. A un servidor público extranjero para llevar a cabo la tramitación o resolución de cualquier asunto que se encuentre fuera del ámbito de las funciones inherentes a su empleo, cargo o comisión, o
- III. A cualquier persona para que acuda ante un servidor público extranjero y le requiera o le proponga llevar a cabo la tramitación o resolución de cualquier asunto relacionado con las funciones inherentes al empleo, cargo o comisión de este último.

Para los efectos de este artículo se entiende por servidor público extranjero, toda persona que ostente u ocupe un cargo público considerado así por la ley respectiva, en los órganos legislativo, ejecutivo o judicial de un Estado extranjero, incluyendo las agencias o empresas autónomas, independientes o de participación estatal, en cualquier orden o nivel de gobierno, así *como* cualquier organismo u organización pública internacionales.

Cuando alguno de los delitos comprendidos en este artículo se cometa en los supuestos a que se refiere el artículo 11 de este Código, el juez impondrá a la persona moral hasta quinientos días de multa y podrá decretar su suspensión o disolución, tomando en consideración el grado de conocimiento de *los* órganos de administración respecto de cohecho en la transacción internacional y el daño causado o el beneficio obtenido por la persona moral".

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--



No.	ATRIBUTOS Y CARACTERISTICAS		CALIFICACIÓN
7	GENERALES	¿Que tan de acuerdo está en que el concurso se apegó a la normatividad aplicable?	
8		En términos generales, ¿que tan acuerdo está sobre el grado de transparencia mostrado hasta ahora en el concurso?	
9		El acceso al inmueble fue expedito.	
10	FALLO	La resolución técnica se apegó a la convocatoria de la Licitación y a la junta de aclaraciones del concurso.	
11		En el fallo se especificaron los motivos y el fundamento que sustenta la determinación de los proveedores adjudicados y los que no resultaron adjudicados.	
12		En términos generales que tan acuerdo está en el grado de transparencia mostrado en el fallo	

Si usted desea agregar algún comentario respecto al concurso, favor de anotarlo en las siguientes líneas:

---



---



---



---

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**ANEXO 11**

**CARTA DE INTERES EN PARTICIPAR**

Texcoco, Estado de México, a (día) de (mes) de 2014.

ING. JORGE MANUEL GARCIA LOPEZ  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS  
COLEGIO DE POSTGRADUADOS  
PRESENTE

POR MEDIO DEL PRESENTE ME PERMITO MANIFESTAR MI INTERES EN PARTICIPAR, EN LA INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS MIXTA (indicar el tipo de licitación) REFERENTE A LA (indicar el objeto de la convocatoria).

POR LO QUE ME COMPROMETO A PARTICIPAR EN LA TOTALIDAD DEL PROCESO Y ACEPTO LA TOTALIDAD DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA CONVOCATORIA RESPECTIVA,

Clave del Registro Federal de Contribuyente: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Colonia: \_\_\_\_\_ Delegación o Municipio: \_\_\_\_\_

Código Postal \_\_\_\_\_ Entidad Federativa: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Nombre del apoderado o representante: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Núm. de escritura (s) pública (s) en la (s) que consta su acta constitutiva: \_\_\_\_\_ Fecha (s): \_\_\_\_\_

Reformas o modificaciones al acta constitutiva: \_\_\_\_\_

Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre (s)  
Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se dio fe de la (s) misma (s): \_\_\_\_\_

Relación de Accionistas.- \_\_\_\_\_

Descripción del objeto social de la empresa (personas morales) **TRANSCRIBIR EN FORMA COMPLETA EL OBJETO SOCIAL TAL COMO APARECE EN SU ACTA CONSTITUTIVA ó actividad preponderante (tratándose de personas físicas):** \_\_\_\_\_

Nombre del representante del licitante: \_\_\_\_\_

Datos de las escrituras públicas en las que fueron otorgadas las facultades para suscribir las propuestas.-

Escritura pública número: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se protocolizó: \_\_\_\_\_

**ATENTAMENTE**

**NOMBRE Y FORMA DE LA LICITANTE**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## ANEXO 12

### MODELO DE CONVENIO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA

CONVENIO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA QUE CELEBRAN POR UN PARTE \_\_\_\_\_, REPRESENTADA POR \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE \_\_\_\_\_, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL PARTICIPANTE A", Y POR OTRA \_\_\_\_\_, REPRESENTADA POR \_\_\_\_\_, EN SU CARÁCTER DE \_\_\_\_\_, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PARTICIPANTE B", Y CUANDO SE HAGA REFERENCIA A LOS QUE INTERVIENEN SE DENOMINARÁN "LAS PARTES" AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

(MENCIONAR E IDENTIFICAR A CUANTOS PARTICIPANTES CONFORMEN LA ASOCIACIÓN CONJUNTA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS)

1. "EL PARTICIPANTE "A" DECLARA QUE:

- 1.1. ES UNA SOCIEDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES MEXICANAS, SEGÚN COSTA EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO \_\_\_\_\_, DE FECHA \_\_\_\_\_, PASADA ANTE LA FE DEL LIC. \_\_\_\_\_ NOTARIO PÚBLICO NÚMERO \_\_\_\_\_, DEL \_\_\_\_\_, E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, CON EL NÚMERO \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_.
- 1.2. TIENE LOS SIGUIENTES REGISTROS OFICIALES: REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES NÚMERO \_\_\_\_\_.
- 1.3. SU REPRESENTANTE, CON EL CARÁCTER YA MENCIONADO, CUENTA CON LAS FACULTADES NECESARIAS PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE CONVENIO, DE CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_, PASADA ANTE LA FE DEL LIC. \_\_\_\_\_ NOTARIO PÚBLICO NÚMERO \_\_\_\_\_, DEL \_\_\_\_\_ E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, CON EL NÚMERO \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_, MANIFESTANDO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE NO LE HAN SIDO REVOCADAS, NI LIMITADAS O MODIFICADAS EN FORMA ALGUNA, A LA FECHA EN QUE SE SUSCRIBE EL PRESENTE INSTRUMENTO.
- 1.4. SU OBJETO SOCIAL, ENTRE OTROS CORRESPONDE A: \_\_\_\_\_; POR LO QUE CUENTA CON LOS RECURSOS FINANCIEROS, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS PARA OBLIGARSE, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES QUE SE ESTIPULAN EN LE PRESENTE CONVENIO.
- 1.5. SEÑALA COMO DOMICILIO LEGAL PARA LOS EFECTOS QUE DERIVEN DEL PRESENTE CONVENIO, EL UBICADO EN381 \_\_\_\_\_.

2. "EL PARTICIPANTE "B" DECLARA QUE:

- 2.1. ES UNA SOCIEDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES MEXICANAS, SEGÚN COSTA EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO \_\_\_\_\_, DE FECHA \_\_\_\_\_, PASADA ANTE LA FE DEL LIC. \_\_\_\_\_ NOTARIO PÚBLICO NÚMERO \_\_\_\_\_, DEL \_\_\_\_\_, E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, CON EL NÚMERO \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_.
- 2.2. TIENE LOS SIGUIENTES REGISTROS OFICIALES: REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES NÚMERO \_\_\_\_\_.
- 2.3. SU REPRESENTANTE, CON EL CARÁCTER YA MENCIONADO, CUENTA CON LAS FACULTADES NECESARIAS PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE CONVENIO, DE CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_, PASADA ANTE LA FE DEL LIC. \_\_\_\_\_ NOTARIO PÚBLICO NÚMERO \_\_\_\_\_, DEL \_\_\_\_\_ E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, CON EL NÚMERO \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_, MANIFESTANDO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE NO LE HAN SIDO REVOCADAS, NI LIMITADAS O MODIFICADAS EN FORMA ALGUNA, A LA FECHA EN QUE SE SUSCRIBE EL PRESENTE INSTRUMENTO.
- 2.4. SU OBJETO SOCIAL, ENTRE OTROS CORRESPONDE A: \_\_\_\_\_; POR LO QUE CUENTA CON LOS RECURSOS FINANCIEROS, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS PARA OBLIGARSE, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES QUE SE ESTIPULAN EN LE PRESENTE CONVENIO.
- 2.5. SEÑALA COMO DOMICILIO LEGAL PARA LOS EFECTOS QUE DERIVEN DEL PRESENTE CONVENIO, EL UBICADO EN \_\_\_\_\_.

(MENCIONAR E IDENTIFICAR A CUANTOS PARTICIPANTES CONFORMEN LA ASOCIACIÓN CONJUNTA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS)

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

**3. "LAS PARTES" DECLARAN QUE:**

**2.1.** CONOCEN LOS REQUISITOS Y CONDICIONES ESTIPULADAS EN LA CONVOCATORIA QUE SE APLICARÁN EN EL PROCEDIMIENTO DE INVITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO \_\_\_\_\_, PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DERIVADO DE LA INVITACIÓN PÚBLICA MENCIONADA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO QUE LA CONVOCANTE, "COLEGIO DE POSTGRADUADOS" REQUIERE Y ESPECÍFICA EN LA CITADA INVITACIÓN.

2.4.1 MANIFIESTAN SU CONFORMIDAD EN FORMALIZAR EL PRESENTE CONVENIO, CON EL OBJETO DE PARTICIPAR CONJUNTAMENTE EN EL PROCEDIMIENTO LICITATORIO, PRESENTANDO PROPOSICIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA, CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN LA CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN Y LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 34 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PUBLICO Y 31 DE SU REGLAMENTO.

EXPUESTO LO ANTERIOR, LAS PARTES DECLARAN QUE ES SU VOLUNTAD SOMETERSE A LAS SIGUIENTES:

**C L Á U S U L A S**

**PRIMERA.- OBJETO.- "PARTICIPACIÓN CONJUNTA"**

"LAS PARTES" CONVIENEN EN CONJUNTAR SUS RECURSOS TÉCNICOS, LEGALES, ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS PARA PRESENTAR PROPOSICIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA EN EL PROCEDIMIENTO DE INVITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL NÚMERO \_\_\_\_\_ Y EN CASO DE SER ADJUDICADO EL CONTRATO, SE OBLIGAN A PRESTAR EL SERVICIO DESCRITO EN LA CONVOCATORIA DE LA LICITACION, CON LA PARTICIPACIÓN SIGUIENTE:

**PARTICIPANTE "A":** *(describir la parte del servicio que se obliga a prestar).*

**PARTICIPANTE "B":** *(describir la parte del servicio que se obliga a prestar).*

*(Mencionar e identificar por cada participante que conforme la asociación conjunta para la presentación de propuestas)*

**SEGUNDA.- REPRESENTANTE COMÚN Y CONSTITUCIÓN DE AVAL Y OBLIGADO SOLIDARIO.**

"LAS PARTES" ACEPTAN EXPRESAMENTE DESIGNAR COMO REPRESENTANTE COMÚN AL \_\_\_\_\_, A TRAVÉS DEL PRESENTE INSTRUMENTO, PODER ESPECIAL PARA SUSCRIBIR LA PROPOSICIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA, FIRMA DEL CONTRATO, OBLIGÁNDOSE A PERFECCIONAR ESTE MANDATO ANTE NOTARIO PÚBLICO.

ASIMISMO, CONVIENEN ENTRE SÍ EN CONSTITUIRSE COMO AVALES Y OBLIGADOS SOLIDARIOS PARA CUMPLIR CON EL OBJETO DEL PRESENTE CONVENIO, ACEPTANDO EXPRESAMENTE RESPONDER ANTE EL COLEGIO DE POSTGRADUADOS, POR LA PROPOSICIÓN QUE SE PRESENTE Y EN SU CASO, POR LAS OBLIGACIONES QUE SE DERIVEN DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, DE RESULTAR GANADORES EN EL PROCEDIMIENTO.

QUE AL CONSTITUIRSE EN AVALES Y OBLIGADOS SOLIDARIOS RENUNCIAN AL DERECHO DE ORDEN Y EXCLUSIÓN.

**TERCERA.- DEL COBRO DE LAS FACTURAS.**

"LAS PARTES" CONVIENEN EXPRESAMENTE, QUE EL "EL PARTICIPANTE A", SERÁ EL ÚNICO FACULTADO PARA EFECTUAR EL COBRO DE LAS FACTURAS QUE SE GENEREN DE LOS TRABAJOS QUE SE DERIVEN DE LA INVITACIÓN OBJETO DEL PRESENTE INSTRUMENTO.

**CUARTA.- VIGENCIA.**

"LAS PARTES" CONVIENEN EN QUE LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONVENIO SERÁ LA COBERTURA QUE TENGA EL PROCEDIMIENTO DE INVITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL NÚMERO \_\_\_\_\_ Y EN CASO DE RESULTAR ADJUDICADOS DEL CONTRATO, EL PLAZO QUE SE ESTIPULE EN ESTE Y EL QUE PUDIERA RESULTAR DE CONVENIOS DE MODIFICACIÓN, AMPLIACIÓN O ADICIÓN.

**QUINTA.- OBLIGACIONES.**

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<p><b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p><b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p><b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--

“**LAS PARTES**” CONVIENEN EN QUE EN EL SUPUESTO DE QUE CUALQUIERA DE ELLAS SE DECLARE EN QUIEBRA O EN SUSPENSIÓN DE PAGOS, NO LAS LIBERA DE CUMPLIR SUS OBLIGACIONES, POR LO QUE CUALQUIERA DE LAS PARTES QUE SUBSISTA, ACEPTA Y SE OBLIGA EXPRESAMENTE A RESPONDER SOLIDARIA Y MANCOMUNADAMENTE DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES A QUE HUBIERE LUGAR

EN CASO DE RESULTAR GANADORA LA PROPOSICIÓN QUE PRESENTEN LAS EMPRESAS CONJUNTADAS, SE OBLIGAN A FIRMAR EL CONTRATO CORRESPONDIENTE.

“**LAS PARTES**”, ACEPTAN Y SE OBLIGAN EXPRESAMENTE A RESPONDER EN SU CARÁCTER DE AVAL Y OBLIGADO SOLIDARIO COMO SE ESTIPULA EN LA CLÁUSULA SEGUNDA, A RESPONDER ANTE EL COLEGIO DE POSTGRADUADOS DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES A QUE HUBIERA LUGAR.

“**LAS PARTES**” ACEPTAN Y SE OBLIGAN EXPRESAMENTE A PROTOCOLIZAR ANTE NOTARIO PÚBLICO EL PRESENTE CONVENIO, EN CASO DE RESULTAR ADJUDICADOS DEL CONTRATO QUE SE DERIVE DEL FALLO EMITIDO EN LA INVITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PRESENCIAL NÚMERO \_\_\_\_\_ EN QUE PARTICIPAN Y QUE EL PRESENTE INSTRUMENTO, DEBIDAMENTE PROTOCOLIZADO, FORMARÁ PARTE INTEGRANTE E INSEPARABLE DEL CONTRATO QUE SUSCRIBA EL REPRESENTANTE COMÚN Y EL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.

LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONVENIO POR “**LAS PARTES**” Y ENTERADOS DE SU ALCANCE Y EFECTOS LEGALES, ACEPTANDO QUE NO EXISTIÓ ERROR, DOLO, VIOLENCIA O MALA FE, LO RATIFICAN Y FIRMAN, DE CONFORMIDAD EN LA TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO, EL DÍA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 2014.

“**EL PARTICIPANTE A**”

“**EL PARTICIPANTE B**”

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE Y CARGO DEL APODERADO)

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE Y CARGO DEL APODERADO)

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--

## ANEXO 13

### CARTA PODER SIMPLE

Texcoco, Estado de México, a (día) de (mes) de 2014.

**ING. JORGE MANUEL GARCIA LOPEZ**

**JEFE DE DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS  
COLEGIO DE POSTGRADUADOS  
PRESENTE**

**REF. : LICITACION PÚBLICA NACIONAL (indicar el tipo de invitación) NUMERO LA-008IZC999-N381-2014 NACIONAL REFERENTE A LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE (indicar el objeto de la convocatoria) DE COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD. EN MÍ (NOMBRE DE QUIEN OTORGA EL PODER) CARÁCTER DE \_\_\_\_\_ DE APODERADO LEGAL DE (CARÁCTER QUE OSTENTA QUIEN OTORGA EL PODER) LA EMPRESA \_\_\_\_\_ SEGÚN CONSTA EN (NOMBRE DE LA PERSONA MORAL) EL TESTIMONIO NOTARIAL \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_\_ OTORGADO ANTE EL NOTARIO PÚBLICO \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_ (CIUDAD DONDE SE OTORGÓ EL PODER) QUE SE ENCUENTRA REGISTRADA BAJO EL NÚMERO \_\_\_\_\_ DEL REGISTRO PÚBLICO Y DE COMERCIO DE \_\_\_\_\_ (LUGAR EN QUE SE EFECTUÓ EL REGISTRO)

OTORGO LA PRESENTE "CARTA PODER" AL C. \_\_\_\_\_ (NOMBRE DE QUIEN RECIBE EL PODER) PARA QUE A MI NOMBRE Y EN MI REPRESENTACIÓN, SE ENCARGUE DE LAS SIGUIENTES GESTIONES: ENTREGA Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN, COMPARECER A LOS ACTOS DE JUNTA ACLARATORIA, PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS, FALLO Y HACER LAS ACLARACIONES QUE SE DERIVEN DE DICHS ACTOS, CON RELACIÓN A LA INVITACIÓN PÚBLICA \_\_\_\_\_ CONVOCADA POR EL COLEGIO (NÚMERO)

#### LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN

NOMBRE, CARGO, FIRMA, DOMICILIO DE QUIEN OTORGA EL PODER      NOMBRE, FIRMA, DOMICILIO DE QUIEN RECIBE EL PODER

#### TESTIGOS

NOMBRE, DOMICILIO Y FIRMA

NOMBRE, DOMICILIO Y FIRMA

**NOTA:** ESTE ESCRITO DE PREFERENCIA DEBERÁ SER PRESENTADO, EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230  
Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049

<b>Adquisiciones</b> (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	<b>Contratos</b> (595) 202-00 ext. 1052 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	<b>Servicios Generales</b> (595) 202-00 ext. 1079
--	--	--