



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

## Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios

### CONVOCATORIA

La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a quien en lo sucesivo se le denominará "UACJ", a través del Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ, en lo sucesivo "El Comité", sita en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210, Col. Foviste Chamizal, en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, C.P. 32310, con teléfono (656) 688-21-00 extensión 2141, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los artículos 25, 26 fracción I, 26 Bis fracción I, 28 fracción I y 30 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en lo sucesivo la "**LA LEY**", así como los artículos 35, 39 y 42 de su Reglamento y en los preceptos legales y administrativos complementarios, convoca a los interesados que no se encuentren en ninguno de los supuestos que se establecen en los artículos 50 y 60 de "**LA LEY**" al proceso de **Licitación Pública Nacional**:

<b>Convocatoria a la Licitación:</b>	<b>No. 02</b>
<b>Publicación de Convocatoria:</b>	<b>18 de mayo del 2023</b>
<b>Número de la licitación:</b>	LA-67-034-908046996-N-2-2023
<b>Nombre de la licitación:</b>	<b>"Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento"</b>
<b>Tipo de la licitación:</b>	<b>Presencial</b>
<b>Ley aplicable</b>	<b>Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento</b>

<b><u>"Calendarización de actos"</u></b>			
<b>Acto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Horario</b>	<b>Lugar</b>
<b>Recepción de formato para aclaración de dudas</b>	Del jueves 18 al jueves 25 de mayo del 2023	Hasta las 12:00 horas	A través de los correos electrónicos: <a href="mailto:licitación@uacj.mx">licitación@uacj.mx</a> <a href="mailto:mvargas@uacj.mx">mvargas@uacj.mx</a>
<b>Registro y junta de aclaraciones</b>	Viernes 26 de mayo del 2023	12:00 horas	*Sala "Riwi" del edificio de Rectoría
<b>Presentación y Acto de apertura de ofertas técnicas</b>	Viernes 2 de junio del 2023	10:00 horas	*Sala "Calmecac" del edificio de Rectoría
<b>Apertura de ofertas económicas</b>	Viernes 2 de junio del 2023	10:01 horas	*Sala "Calmecac" del edificio de Rectoría
<b>Acto de notificación de fallo</b>	Jueves 8 de junio del 2023	14:00 horas	*Sala "Calmecac" del edificio de Rectoría

\*Sala Calmecac y Sala Riwi, ubicadas dentro del Edificio de Rectoría de la UACJ, en Avenida Plutarco Elías Calles y Hermanos Escobar Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

## ÍNDICE

NUMERAL	DESCRIPCIÓN DE LAS BASES
1.	<b><u>Requisitos para participar en esta licitación</u></b>
2.	<b><u>Publicación de la convocatoria y obtención de Bases</u></b>
3.	<b><u>Disponibilidad presupuestaria</u></b>
4.	<b><u>Información específica de los bienes a adquirir</u></b>
4.1	<u>Descripción y cantidad</u>
4.2	<u>Fecha, lugar y condiciones de entrega</u>
4.3	<u>Transporte</u>
4.4	<u>Empaque</u>
4.4.1	<u>Identificación de los bienes en su empaque</u>
4.5	<u>Salvaguarda de los bienes</u>
4.6	<u>Pruebas de aceptación de los bienes</u>
4.7	<u>Cantidades adicionales que podrán adquirirse</u>
4.8	<u>Patentes, marcas y derechos de autor</u>
4.9	<u>Idioma</u>
5.	<b><u>Modificaciones a la Convocatoria</u></b>
6.	<b><u>Información específica sobre las bases y actos de la licitación</u></b>
6.1	<u>Acto de junta de aclaraciones</u>
6.2	<u>Instrucciones para elaborar las proposiciones</u>
6.3	<u>Entrega de proposiciones</u>
6.4	<u>Acto de presentación y apertura de proposiciones</u>
6.5	<u>Acto de Notificación de Fallo</u>
6.6	<u>Notificaciones a los licitantes participantes</u>
6.7	<u>Firma del Contrato</u>
7.	<b><u>Requisitos que deberán cumplir y presentar los licitantes durante el acto de presentación y apertura de proposiciones de la licitación (contenido de las carpetas 1, 2 y 3)</u></b>
<b><u>Contenido de la Carpeta No.1 (legal):</u></b>	
7.1	<u>Manifestación de interés de participación en la licitación</u>
7.2	<u>Grado de Contenido Nacional (Anexo 2)</u>
7.3	<u>Formato de personalidad (Anexo 4)</u>
7.4	<u>Manifestación de inexistencia de conflicto de intereses (Anexo 5)</u>
7.5	<u>Escrito de aceptación de bases (Anexo 6)</u>



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

7.6	<u>Escrito de declaración de integridad</u>
7.7	<u>Proposiciones conjuntas</u>
7.8	<u>Declaración de Conocimiento del Modelo de Contrato y Póliza de Fianza (<b>Anexo 7 y 8</b>)</u>
7.9	<u>Manifestación de domicilio para oír y recibir notificaciones (<b>Anexo 9</b>)</u>
7.10	<u>Escrito compromiso de pago de penas convencionales</u>
7.11	<u>Manifestación de precios fijos (<b>Anexo 10</b>)</u>
7.12	<u>Información bancaria (<b>Anexo 11</b>)</u>
7.13	<u>Declaración de conocimiento de trámite de importación (<b>Anexo12</b>)</u>
<b>Contenido de la Carpeta No.2 (Técnica):</b>	
7.14	<u>Propuesta Técnica</u>
7.15	<u>Normas Oficiales Vigentes</u>
7.16	<u>Escrito compromiso de NO ceder las obligaciones</u>
7.17	<u>Distribuidor autorizado</u>
7.18	<u>Garantía de los bienes</u>
7.19	<u>Procedimiento para hacer válida la garantía (<b>Anexo 13</b>)</u>
7.20	<u>Presentación de catálogos</u>
7.21	<u>Currículum</u>
<b>Contenido de la Carpeta No.3 (económica):</b>	
7.22	<u>Propuesta económica</u>
<b>8.</b>	<b><u>Instrucciones para la elaboración y entrega de la garantía de cumplimiento del contrato</u></b>
8.1	<u>Casos en que aplicará la fianza de cumplimiento del contrato</u>
<b>9.</b>	<b><u>Criterios de evaluación de su área técnica y legal, dictamen y adjudicación</u></b>
<b>10.</b>	<b><u>Procedimientos de inspección y pruebas</u></b>
<b>11.</b>	<b><u>Casos en que se desecharán las propuestas</u></b>
<b>12.</b>	<b><u>Suspensión o cancelación de la licitación</u></b>
12.1	<u>Suspensión de la licitación</u>
12.2	<u>Cancelación de la licitación</u>
<b>13.</b>	<b><u>Licitación desierta</u></b>
<b>14.</b>	<b><u>Rescisión del contrato</u></b>
<b>15.</b>	<b><u>Terminación anticipada del contrato</u></b>
<b>16.</b>	<b><u>Inconformidades</u></b>



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

17.	<u>Condiciones de pago</u>
18.	<u>Datos de facturación</u>
19.	<u>Registro de derechos</u>
20.	<u>Impuestos</u>
21.	<u>Sanciones</u>
22.	<u>Penas convencionales</u>
23.	<u>Prohibición de negociación de las bases y propuestas.</u>
24.	<u>Asistencia a los actos públicos de la licitación</u>
25.	<u>Controversias</u>
26.	<u>Glosario</u>
<b>ANEXOS:</b>	
	<u>ANEXO 1</u> Anexo Técnico No. 1
	<u>ANEXO 2</u> Grado de Contenido Nacional
	<u>ANEXO 3</u> Formato de aclaración de dudas a las bases de licitación
	<u>ANEXO 4</u> Formato de personalidad
	<u>ANEXO 5</u> Manifestación de inexistencia de conflicto de intereses
	<u>ANEXO 6</u> Escrito de aceptación de bases
	<u>ANEXO 7</u> Declaración de conocimiento de modelo de contrato
	<u>ANEXO 8</u> Declaración de conocimiento de la póliza de fianzas
	<u>ANEXO 9</u> Manifestación de domicilio para oír y recibir notificaciones
	<u>ANEXO 10</u> Manifestación de precios fijos
	<u>ANEXO 11</u> Formato de información bancaria
	<u>ANEXO 12</u> Declaración de conocimiento de trámite de importación
	<u>ANEXO 13</u> Procedimiento para hacer válida la garantía
	<u>ANEXO 14</u> Residencia en la localidad para Proveedores Foráneos
	<u>ANEXO 15</u> Experiencia y capacidad técnica
<b><u>ENCUESTA DE TRANSPARENCIA</u></b>	
<b><u>FORMATO DE REVISIÓN DE DOCUMENTOS QUE DEBERÁN DE PRESENTAR LOS LICITANTES EN CUMPLIMIENTO A LAS BASES DE LICITACIÓN.</u></b>	

## BASES Licitación Pública Nacional



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

LA-67-034-908046996-N-2-2023

## “Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”

La presente licitación tiene como finalidad la adquisición de bienes indispensables para el cumplimiento de los objetivos de la “UACJ”, conforme a las características, especificaciones y condiciones que se describen en el Anexo Técnico No. 1 de estas Bases.

De conformidad con el artículo 29 fracción XII de LA LEY, la adjudicación objeto de la presente licitación será a un solo licitante por **PARTIDA COMPLETA** (NO se debe omitir ninguno de los renglones que la integran cuando aplique), ya que esto es motivo para desechar la propuesta.

### 1. Requisitos para participar en esta licitación

- Ser persona física o moral de Nacionalidad Mexicana, con plena capacidad jurídica para contratar y obligarse y cuyo giro comercial esté relacionado con los bienes solicitados.
- En apego a lo establecido en la Regla Cuarta y Décima primera del Acuerdo emitido por la Secretaría de Economía, publicado en el Diario Oficial de Federación el 3 de marzo de 2000 y su reforma del 14 de octubre de 2010, referente a la determinación y acreditación del grado de contenido nacional de los bienes y tratándose un procedimiento de carácter nacional, se establece un 65% para la presente licitación. En el caso de que la proposición sea inferior a este porcentaje, el licitante deberá presentar una carta en formato libre con la leyenda: bajo protesta de decir verdad en hoja membretada de su empresa donde justifica y manifieste que no existe producción nacional suficiente que garantice la calidad de los productos que se oferten, dirigida al Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (Anexo 2).
- No encontrarse en alguno de los supuestos establecidos en los artículos 50 y 60 de la “LEY”, (ni en el Directorio de Proveedores y Contratistas Sancionados de la página de Compranet).
- Contar con suficiencia económica, técnica, logística, y con el respaldo de los fabricantes y/o distribuidores, según sea el caso.
- No encontrarse en situación de atraso o incumplimiento respecto de otro u otros contratos celebrados con la UACJ.
- Contar con “CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES” de conformidad con el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, la cual deberá ser entregada a la firma del contrato.

### 2. Publicación de la convocatoria y obtención de Bases

Con fundamento en el artículo 30 de “LA LEY” la publicación de la convocatoria se realizará a través de Internet en el Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales (CompraNet) y se publicará simultáneamente en el Diario Oficial de la Federación.

La obtención de Bases y Anexos de la presente convocatoria es gratuita y podrán obtenerlas a partir de la fecha de la publicación e inclusive hasta el día hábil previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, estarán a disposición de los licitantes interesados en cualquiera de los siguientes medios:

- a) A través de la página electrónica de CompraNet, cuya dirección electrónica es <https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx> En caso de que se desee consultar o requiera una copia impresa de las Bases y Anexos, podrá solicitarlas en la Jefatura de Función de Licitaciones ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210, Col. Foviste Chamizal, C.P. 32310,



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

Ciudad Juárez, Chihuahua, México, en los días hábiles **del jueves 18 de mayo al jueves 1 de junio**, en un horario de 8:00 a 15:00 horas, presentando siempre el formato de registro en la página de CompraNet o mediante escrito en formato libre dirigido al “Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez”, en papel membretado y firmado por el Representante Legal, en el que exprese su interés en participar en dicha licitación.

### 3. Disponibilidad presupuestaria

Los recursos presupuestarios a ejercer para solventar las obligaciones contraídas como resultado de la presente Licitación, quedan sujetos para fines de ejecución y pago, a la disponibilidad presupuestaria con que cuente la “UACJ”, para el ejercicio fiscal 2023, ya sea recurso propio, Presupuesto de Egresos del Estado y/o conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación que apruebe la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, sin responsabilidad alguna para la “UACJ”, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 de la ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 35 de la ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

### 4. Información específica de los bienes a adquirir

#### 4.1 Descripción y cantidad

La presente licitación se refiere a la **“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**. En el Anexo Técnico No. 1, el cual forma parte integral de estas bases, se establece la descripción, cantidad, especificaciones y características de los bienes a adquirir objeto de la presente licitación.

Para la presentación de sus proposiciones, los licitantes deberán apegarse a la descripción, especificaciones, cantidades y características que se indican en **cada una de las partidas** del Anexo Técnico No. 1, **con excepción de los cambios que “El Comité”**, acepte en el Acto de junta de aclaraciones que NO consistirán en variaciones sustanciales de los bienes y formarán parte integral de estas bases.

**Nota:** La adjudicación es por partida completa y NO se debe omitir ningún renglón ni las especificaciones que las integran (cuando aplique), ya que esto es motivo para desechar la propuesta.

#### 4.2 Fecha, lugar y condiciones de entrega

La entrega de las partidas se realizará en las instalaciones de la Bodega Central de la “UACJ”, **ubicada en la calle General Monterde No. 520, por Avenida de la Raza, Col. Partido Escobedo, C.P. 32330 en Ciudad Juárez**, Chihuahua, en un horario de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas. Siendo las 13:00 horas, la hora máxima de entrega, descarga y recepción. Tel. (656) 617 2033. Por cuestión de logística se requiere **PREVIA NOTIFICACIÓN** al Departamento de Licitaciones a los siguientes números de teléfonos: (656) 688 2282 y (656) 688 2100 Ext. 2383 de lunes a viernes en un horario de 8:00 a 14:00 horas o vía correo electrónico a la siguiente cuenta: [mvargas@uacj.mx](mailto:mvargas@uacj.mx).

**NOTA:** Las partidas de software deben ser entregadas en las fechas que se indican en la siguiente tabla (la cual corresponde al inicio de la vigencia), para resto de las partidas el tiempo de entrega son contadas a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo:



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

PARTIDA	FECHA LIMITE DE ENTREGA	PARTIDA	FECHA LIMITE DE ENTREGA
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 24, 27, 30, 31, 32, 71, 72, 73	6 semanas	29	23/01/2023
37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70	6 semanas	33	12 semanas
12	31/10/2023	34, 52	32 semanas
13	22/10/2023	35, 36	26 semanas
14	5/08/2023	44	12 servicios (1 por mes)
15	13/06/2023	45	3 mantenimiento por año
16	28/08/2023	46	5/12/2023
17	21/10/2023	47	16/09/2023
18, 22, 23	1/08/2023	49, 50	8 semanas
19, 20, 21, 26	30/07/2023	51	16 semanas
23	30/10/2023	53	32 semanas
25	8/09/2023	54	36 semanas
26	30/07/2023	55	11 semanas
28	23/10/2023		

La entrega deberá ser por **PARTIDA COMPLETA** (a excepción de aquellos en que se solicite algún cambio y este sea autorizado por el Responsable Técnico).

La UACJ no autorizará condonación de sanciones por retraso en la entrega, suministro y/o instalación por causas imputables directamente al proveedor y se harán efectivas las garantías y penas convencionales pactadas en el contrato de mérito.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

El licitante será responsable de asegurar bajo su cuenta y riesgo los bienes objeto de esta licitación hasta la entrega y aceptación, por lo que se obliga a cubrir todos los gastos y absorber todos los riesgos hasta el sitio de entrega señalado, así como lo relativo al aseguramiento de los mismos.

## **4.3 Transporte**

El tipo de transporte a utilizar para la entrega de los bienes será a criterio del licitante que resulte adjudicado, por su cuenta y riesgo, en caso de hacerlo a través de una fletera deberá considerar el personal o la maquinaria especial que se requiera para la entrega idónea de los bienes adjudicados, en el sitio indicado en el punto 4.2. Esto sin costo adicional para la UACJ.

## **4.4 Empaque**

Será el usual para cada tipo de bien (se debe conservar el empaque/caja original debidamente sellada), de tal manera que se entreguen en perfectas condiciones con el embalaje que los resguarden del polvo y la humedad debiendo garantizar que los bienes preserven sus cualidades u asegurando su buen estado durante el transporte, carga y descarga, sin costo adicional para la "UACJ", asegurando su originalidad y buen estado.

### **4.4.1. Identificación de los bienes en su empaque.**

El proveedor adjudicado deberá incluir etiqueta o remisión en lugar visible del empaque: número de la licitación y número de partida.

## **4.5 Salva guarda de los bienes**

Para dar cumplimiento a lo indicado por el artículo 55, segundo párrafo de la "LA LEY", el licitante ganador se responsabiliza de que los bienes objeto de esta licitación se entreguen en estado idóneo y dentro del tiempo señalado en el Anexo Técnico No. 1 de estas bases, haciéndose responsable del transporte, seguros y demás medidas de protección, en el entendido de que se liberarán de dicha responsabilidad una vez emitida la aceptación expresa por los receptores de los bienes.

## **4.6 Pruebas de aceptación de los bienes**

Consistirán en verificar que las características de los bienes entregados correspondan a las solicitadas y ofertadas. En caso de que los bienes entregados no cumplan con las características técnicas solicitadas y ofertadas, o no aprueben de manera satisfactoria las pruebas de aceptación a la que puedan ser sometidas, se le notificara, se tendrán como bienes no entregados y se procederá a la aplicación de la pena correspondiente a partir de esta fecha.

El área técnica receptora de los bienes, quien evaluará cualitativamente el bien, emitirá oficio de conformidad, en el que especifique que los bienes ofertados cumplen satisfactoriamente con lo solicitado y ofertado, para dar continuidad al procedimiento de pago, conforme a lo establecido en el punto 17 de las presentes Bases.

## **4.7 Cantidades adicionales que podrán adquirirse**

De conformidad con el artículo 52 de "LA LEY", la "UACJ", dentro de su presupuesto aprobado y disponible, y por razones fundadas, podrá incrementar las cantidades de los bienes solicitados mediante las modificaciones al contrato vigente derivados de la presente licitación sin tener que recurrir a la celebración de una nueva.

## **4.8 Patentes, marcas y derechos de autor**

El licitante ganador a quien se le adjudique el contrato asumirá la responsabilidad total para el caso de que al entregar los bienes a la convocante infrinja patentes, marcas o violen registros de derechos de autor



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

## 4.9 Idioma

El idioma en que los licitantes deberán presentar sus propuestas será español.

## 5. Modificaciones a la convocatoria

Con fundamento en el artículo 33 de “LA LEY”, las modificaciones a la convocatoria de la licitación, que deriven de la junta de aclaraciones, se podrán realizar a más tardar el séptimo día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, debiendo difundir dichas modificaciones en CompraNet, el mismo día a aquel en que se efectúen y sólo podrán versar sobre plazos u otros aspectos enunciados en la Convocatoria, sin que ello constituya la sustitución o variación sustancial de los bienes requeridos originalmente, en la adición de otros distintos o en la variación significativa de sus características o bien en la adición de otros distintos; siempre que ello, no tenga por objeto limitar el número de licitantes.

Cualquier modificación a la convocatoria de la licitación, derivada del resultado de las juntas de aclaraciones, será considerada como parte integrante de la propia convocatoria a la licitación y deberá ser considerada por los licitantes en la elaboración de su proposición.

## 6. Información específica sobre las bases y actos de la licitación

### 6.1 Acto de junta de aclaraciones.

Con objeto de evitar errores en la interpretación del contenido de las presentes bases y sus anexos, la “UACJ” celebrará al menos una junta de aclaración a las mismas; esto en los términos que establece los artículos 33 bis de “LA LEY” y 45 y 46 de su Reglamento.

La junta de aclaraciones se llevará a cabo en la **Sala “Riwi”**, de Rectoría, de la “UACJ”, ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, el día **viernes 26 de mayo del 2023 a las 12:00 horas, siendo optativa la asistencia a este Acto**, considerándose que los participantes que no se presenten aceptan todos los acuerdos tomados en dicho Acto, sin perjuicio para la “UACJ”. **Nota:** se les recomienda presentarse al **registro de asistentes** al menos con quince minutos de anticipación a la hora indicada para el evento.

Para tener derecho a solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria, es requisito indispensable presentar a partir del **jueves 18 al jueves 25 de mayo del 2023** a más tardar a las **12:00 horas** lo siguiente:

- Registro que genera el sistema CompraNet o un escrito en el que el licitante exprese su interés en participar en la licitación, por si o en representación de un tercero, con los datos generales del interesado y en su caso del representante.
- Formato de aclaración de dudas apegándose a elección del licitante la manifestación de sus dudas en cualquiera de las siguientes opciones:
  - a. En la **Subdirección de Adquisiciones** que se encuentra ubicada en el edificio de Rectoría, Avenida Plutarco Elías Calles 1210, Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, **con la Mtra. Mónica Vargas Luna del Área de Licitaciones**.
  - b. A través de correo electrónico en **formato WORD** a las siguientes direcciones: **[mvargas@uacj.mx](mailto:mvargas@uacj.mx)** y **[licitacion@uacj.mx](mailto:licitacion@uacj.mx)** (en este caso deberán enviar escaneado el escrito de interés de participación a la licitación o el formato de COMPRANET) confirmando **siempre** la recepción de los mismos en el teléfono 65-6688-2100 ext. 2282 y 2383.

“El Comité” dará respuesta verbalmente y por escrito a las preguntas formuladas por los licitantes que hayan enviado sus preguntas a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora de la junta de aclaraciones (limitándose la participación a un representante por licitante).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

Se levantará el Acta correspondiente, la cual será firmada por los licitantes y servidores públicos presentes, asimismo, se les entregará copia simple de la misma y de los Anexos que se deriven de ésta. La falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido.

Para efectos de su notificación, podrá acudir a la Jefatura de Función de Licitaciones de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210, Col. Foviste Chamizal, C.P. 32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México a solicitar copia fotostática de la misma, mostrando copia del registro en CompraNet o el escrito de interés de participación; así mismo podrá ser consultada en CompraNet, en la dirección electrónica <https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx>, donde estará a su disposición el mismo día en que se celebre dicho acto.

Las modificaciones que se deriven del resultado del Acto de la junta de aclaraciones serán consideradas como parte integrante de las propias bases de este proceso licitatorio (Artículo 33, penúltimo párrafo de "LA LEY").

**Nota:** *Con el objeto de mantener el orden, a la hora señalada para este Acto se procederá a cerrar el recinto y no se permitirá la entrada a ninguna persona ajena a la Institución. Se recomienda NO introducir alimentos y/o bebidas, respetar los lugares asignados y queda prohibido el uso de teléfonos celulares, o cualquier otro medio de comunicación en el interior de la sede del evento, así como abandonar el recinto hasta haber concluido la sesión.*

## **6.2 Instrucciones para elaborar las proposiciones**

Las proposiciones que los licitantes presenten deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberán presentarse por escrito en idioma español, incluyendo toda la información
- **Deberá entregar USB para su propuesta económica (no se acepta CD), de acuerdo al punto CONTENIDO CARPETA No. 3 (ECONÓMICA)**
- Las cantidades, descripción, especificaciones y características mínimas solicitadas de cada artículo se encuentran en el Anexo Técnico No.1 de las presentes Bases; ***los licitantes deberán presentar en su propuesta técnica y económica, la cantidad solicitada, la descripción y detallar las especificaciones, así como la marca y modelo que oferta (siempre y cuando el bien sea equivalente o superior a lo solicitado en el Anexo Técnico No.1).***
- Serán claras y detalladas, no deberán establecer ninguna condición, ni emplear abreviaturas o presentar raspaduras y/o enmendaduras.
- Contener la firma autógrafa de quien suscriba las proposiciones, quien deberá contar con facultades de administración y/o dominio, de lo contrario serán rechazadas.
- Los documentos solicitados deberán estar debidamente separados con marcadores, separadores y/o distintivos que den una mejor localización de los documentos a examinar por la Convocante, así como ordenados de acuerdo con el número consecutivo de las presentes bases (SIN PRESENTAR PERFORACIONES, GRAPAS o ENGARGOLADOS).
- Las propuestas presentadas se mantendrán vigentes durante el periodo de vigencia del contrato objeto de esta licitación, por lo que no se aceptarán proposiciones con precios escalonados.
- Las proposiciones económicas deberán presentarse desglosando el impuesto al valor agregado (cuando aplique).

## **6.3 Entrega de proposiciones**

***Los participantes que envíen sus propuestas por servicio postal o mensajería, deberán asegurarse de la recepción de las mismas en el Jefatura de Función de Licitaciones; asimismo, a los licitantes que acudan al acto de apertura de proposiciones, se les recomienda***



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

presentarse al **registro de asistentes y recepción de propuestas** al menos con quince minutos de anticipación a la hora indicada para el evento, el **día viernes 2 de junio del 2023** en la **Sala "Calmecac"**, de Rectoría, de la "UACJ", ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, ubicada en el edificio de Rectoría en Avenida Plutarco Elías Calles y Hermanos Escobar, Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, de la fecha marcada con copia simple del escrito de aviso de participación a la licitación. Cabe mencionar que en la hora señalada para iniciar el acto que es a **las 10:00 horas**, es la hora límite para recibir proposiciones por parte de la Convocante, ya que después de iniciado el acto no se aceptará documento alguno ni la entrada al recinto, por parte de algún licitante.

**IMPORTANTE:** La "UACJ", **ACEPTARÁ** propuestas enviadas por servicio postal o mensajería debidamente identificadas por quien las envía, las cuales deberán registrarse con anticipación a la fecha y horarios de los Actos de este proceso licitatorio y será estricta responsabilidad del licitante confirmar la correcta recepción de dichas propuestas, la dirección a la que deben enviarse es:

**Universidad Autónoma de Ciudad Juárez**

**Jefatura de Función de Licitaciones**

**Mtra. Mónica Vargas Luna**

Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal C.P. 32310

Ciudad Juárez, Chihuahua, México

Tel: (01) 656 688-22-82 / 688-21-00 ext. 2282 y 2383

La propuesta deberá estar dividida en **tres carpetas o folders** (legal, técnica y económica) claramente identificados dentro de **un sobre cerrado** el cual llevará los siguientes datos:

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez**  
**PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA**  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL  
LA-67-034-908046996-N-2-2023

**"Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento"**

*La revisión cuantitativa de las propuestas se llevará a cabo por el "Comité", con la presencia de los proveedores que asistan al acto de presentación y apertura de propuestas.*

La "UACJ" **NO ACEPTARÁ** propuestas enviadas por medios remotos de comunicación electrónica.

En términos de lo estipulado en el artículo 26 de "LA LEY", los licitantes solo podrán presentar una proposición por licitación.

## **6.4 Acto de presentación y apertura de proposiciones**

Este Acto se llevará a cabo el **viernes 2 de junio del 2023 a las 10:00 horas** y la apertura de propuestas económicas (*únicamente de aquellas propuestas que hayan cumplido en la revisión cuantitativa*) a las **10:01** en la en la **Sala "Calmecac"**, de Rectoría, de la "UACJ", ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México,

Conforme a lo establecido en el Artículo 26 de la "LA LEY", cualquier persona podrá asistir a los diferentes Actos de la licitación en calidad de observador, registrando previamente su participación.

Aquellos licitantes o representantes de la empresa que acudan al acto y requieran intervenir durante el mismo, de conformidad con el Artículo 48 Fracción V del Reglamento de "La Ley", deberán acreditar su personalidad con un escrito en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada, mismo que contendrá los datos siguientes:



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

- a) **Del licitante:** Registro Federal de Contribuyentes, nombre y domicilio, así como, en su caso, de su apoderado o representante. Tratándose de personas morales, además se señalará la descripción del objeto social de la empresa, identificando los datos de las escrituras públicas y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, con las que se acredita la existencia legal de las personas morales, así como el nombre de los socios, y
- b) **Del representante legal del licitante:** datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades para suscribir las propuestas.

A la hora señalada para este Acto, se procederá a cerrar el recinto y se llevará a cabo la revisión cuantitativa de las propuestas por parte del "Comité", con la presencia de los proveedores y observadores que asistan a dicho Acto, en el siguiente orden:

- 6.4.1 Se declarará iniciado el Acto por el servidor público de la "UACJ", facultado para presidir.
- 6.4.2 Se pasará lista de asistencia a los licitantes registrados en calidad de observador o como representante de la empresa, servidores públicos y a todas aquellas personas que asistieren.
- 6.4.3 Una vez iniciado el Acto NO se permitirá la entrada a ningún licitante ni podrán recibir documentación del exterior de dicho recinto.
- 6.4.4 Para un mejor desarrollo del acto, y siempre y cuando la "UACJ" ya hubiera recibido el sobre que contenga la propuesta técnica y económica, preferentemente deberá evitarse abandonar la sala por parte de los proveedores participantes, salvo causas de extrema urgencia.
- 6.4.5 El Servidor Público de la "UACJ" facultado para presidir será la única persona facultada para tomar todas las decisiones durante la realización de este, lo anterior con fundamento en el artículo 47 y 48 del Reglamento.
- 6.4.6 En este Acto, la revisión de la documentación se efectuará en forma cuantitativa, sin entrar al análisis detallado de su contenido, el cual se efectuará posteriormente durante el proceso de evaluación *CUALITATIVA DETALLADA* de las propuestas por el *Área Administrativa o de Control Interno, Técnica, Contable y Legal de la "UACJ"* (Art. 47 del Reglamento).
  - 6.4.6.1 La omisión de algún documento requerido en esta propuesta, se le hará saber al licitante en el mismo acto, a fin de que personalmente lo corrobore, y de confirmarse la omisión se registrará en el Acta correspondiente, así como los casos de omisiones de los licitantes que no asistan.
- 6.4.7 Por lo menos un licitante si asistiera alguno y el servidor público de la "UACJ", facultado para presidir el Acto o el servidor que este designe firmarán en forma autógrafa los documentos y proposiciones entregados por los licitantes participantes que se designen en el acto como son: documentos, proposiciones, y/o diferentes anexos que formen parte de estas bases.
- 6.4.8 Acto seguido y por igualdad de circunstancias, se dará lectura al **subtotal de las partidas**, establecido antes del Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) ÚNICAMENTE aquellas que hayan pasado la etapa de revisión técnica cuantitativa.
- 6.4.9 La "UACJ" elaborará el Acta correspondiente al Acto de presentación y apertura de proposiciones en la que hará constar las propuestas aceptadas, para su posterior ***evaluación cualitativa detallada*** y el importe de cada una de ellas, así como las que hubieran sido desechadas y las causas que lo motivaron; el Acta será firmada por los asistentes, a los cuales se les entregará copia simple de la misma. La falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efectos de su notificación. Asimismo, en el Acta se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el Fallo de la licitación.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

**Nota:** A la hora señalada para este Acto, se procederá a **cerrar** el recinto y no se le permitirá la entrada a ninguna persona ajena a la Institución. Se recomienda NO introducir alimentos y/o bebidas, respetar los lugares asignados y **queda prohibido el uso de teléfonos celulares, o cualquier otro medio de comunicación en el interior de la sede del evento**, así como abandonar el recinto hasta haber concluido la sesión.

En el periodo que transcurra entre la presentación del Acto de apertura de las proposiciones y el Acto de Notificación de Fallo, la "UACJ", el área técnica solicitante realizará el análisis cualitativo detallado de las propuestas aceptadas a través de la elaboración de un Dictamen Técnico por parte del Responsable Técnico de este proceso licitatorio (quien revisará las propuestas aceptadas y documentación de cada licitante), el Dictamen Técnico correspondiente contendrá, además de datos del proceso licitatorio, el nombre del licitante participante, la(s) partida(s) en las que participó, las que fueron aceptadas y las que NO y los motivos que lo motivaron. Se realizará a la par la EVALUACIÓN CUALITATIVA DETALLADA por cualquier medio documental o electrónico por parte del Área Administrativa o de Control Interno, Contable y Legal de la "UACJ" y en base a esta información la "UACJ" elaborará el Acta de Notificación de Fallo correspondiente.

## **6.5 Acto de Notificación de Fallo**

A celebrarse el **jueves 8 de junio del 2023 a las 14:00 horas**, en la Sala "Calmecac", de Rectoría, de la "UACJ", ubicada en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, a la hora señalada para este Acto, se procederá a cerrar el recinto y se llevará a cabo conforme a lo siguiente:

**6.5.1** Se declarará iniciado el Acto por el Servidor Público de la "UACJ" facultado para presidir.

**6.5.2** Se procede a dar lectura al Acta de Notificación de Fallo, ya que con fundamento en el artículo 37 de la "LA LEY", se debe dar a conocer el fallo de la licitación a la que libremente podrán asistir los licitantes que hubieren participado en el Acto de presentación y apertura de proposiciones.

**6.5.3** Al terminar la lectura, el acta será firmada por los Servidor(es) Público(s) presentes y el(los) licitante(s) (asimismo se les entregará copia simple del acta). La falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efectos de su notificación.

**6.5.4** La información correspondiente al fallo, se podrá consultar en compranet, en la dirección electrónica <https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx>, donde estará a su disposición el mismo día de la celebración de dicho acto.

**Nota:** Con el objeto de mantener el orden, a la hora señalada para este Acto se procederá a **cerrar** el recinto y no se permitirá la entrada a ninguna persona ajena a la Institución. Se recomienda **NO** introducir alimentos y/o bebidas, respetar los lugares asignados y **queda prohibido el uso de teléfonos celulares, o cualquier otro medio de comunicación** en el interior de la sede del evento, así como abandonar el recinto hasta haber concluido la sesión.

## **6.6 Notificaciones a los licitantes participantes**

De acuerdo con el artículo 37 Bis de "La Ley" al finalizar cada acto se fijará un ejemplar del acta correspondiente en un lugar visible de la entrada principal del edificio de Rectoría de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ubicado en Av. Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal C.P. 32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, sin perjuicio de proporcionarse en fotocopia a su solicitud. Asimismo, para efectos de notificación a los licitantes que no hayan asistido a los diferentes actos de la licitación, se difundirán a través del programa informático de CompraNet en la dirección electrónica <https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx> las actas correspondientes. Dicho procedimiento sustituirá a la notificación personal.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

## **6.7 Firma del Contrato**

La fecha de firma del contrato que se genere para esta licitación deberá formalizarse a los QUINCE días naturales después del fallo, en términos de lo establecido en el artículo 46 de "La Ley". El representante o apoderado legal del licitante que resulte adjudicado deberá presentarse a firmar el contrato en oficina del Abogado General de la UACJ, ubicada en el edificio de Rectoría, sita en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210 Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua México, C.P. 32310 en un horario de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas en días hábiles con teléfono (656) 688-22-67.

**De conformidad con el artículo 37 y 46 de "La Ley", con la notificación del fallo por el que se adjudica el contrato, las obligaciones derivadas de éste serán exigibles, sin perjuicio de la obligación de las partes de firmarlo en la fecha y términos señalados en el fallo, por lo que su vigencia será a partir de la notificación de fallo y hasta la total y completa entrega de los bienes indicados en el Anexo Técnico No.1.**

En el supuesto de que el proveedor adjudicado no se presente a firmar el Contrato por causas que le sean imputables, será sancionado en los términos del artículo 60 de "La Ley".

El representante o apoderado legal del licitante adjudicado que firme el Contrato deberá *presentar a más tardar CINCO días después del fallo, de manera digital a la siguiente cuenta de correo electrónico: [mvargas@uacj.mx](mailto:mvargas@uacj.mx) o bien de manera impresa en la Oficina del Abogado General la siguiente documentación:*

### ***Persona física (copia simple)***

- a) Identificación oficial
- b) Acta de nacimiento ó Clave Única de Registro de Población
- c) Cédula del Registro Federal de Contribuyentes
- d) Comprobante de domicilio, con antigüedad no mayor a seis meses a la firma del contrato
- e) En su caso, poder notarial certificado ante fedatario público en el cual se otorgue al Representante Legal poder general para actos de administración o poder especial para suscribir contratos (en original y copia certificada).
- f) CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES con antigüedad no mayor a 30 días.

### ***Persona Moral (Copia simple):***

- a) Acta constitutiva y sus modificaciones certificadas ante fedatario público y previamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio
- b) Acta constitutiva y sus modificaciones (o similares para extranjeros) certificadas ó apostilladas ante la autoridad competente equivalente.
- c) Poder notarial certificado ante fedatario público en el cual se otorgue al representante legal poder general para actos de administración o poder especial para suscribir, contratos
- d) Identificación oficial vigente
- e) Cédula del Registro Federal de Contribuyentes
- f) Comprobante de domicilio con antigüedad no mayor a seis meses
- g) CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES con antigüedad no mayor a 30 días.

**NOTA: Todos los documentos solicitados deberán estar vigentes hasta seis meses anteriores a la adjudicación del fallo, no presentar tachaduras ni enmendaduras.**

**También deberán presentar póliza de fianza en la Oficina de Abogado General:**



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

De conformidad al artículo 48 de “La Ley”, los proveedores que celebren los contratos para este proceso licitatorio deberán garantizar el cumplimiento de dicho contrato, presentando:

- a) La **póliza de fianza** expedida por institución legalmente facultada para tal efecto (o la garantía solicitada por la oficina del Abogado General) por el equivalente al 10% del monto total del contrato sin IVA, para el **exacto cumplimiento de contrato**.
- b) En el caso de que se trate de persona física y/o moral mexicana que han presentado en tiempo y forma las declaraciones del ejercicio por impuestos federales correspondientes a sus dos últimos ejercicios fiscales, así como que han presentado las declaraciones de pagos provisionales del ejercicio fiscal de que se trate. Cuando los contribuyentes tengan menos de tres años de haber registrado su inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes (R.F.C.) ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la manifestación a que se refiere este rubro corresponderá al periodo de inscripción.
- c) Que no tienen adeudos fiscales firmes a su cargo por impuestos federales.
- d) Deberá presentar el documento “OPINIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES” de conformidad con el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación.

Para los efectos del artículo 48 de “La Ley” y artículo 86 del respectivo Reglamento, los titulares de las dependencias o los órganos de gobierno de las entidades, podrán considerarse los antecedentes de cumplimiento de los proveedores en los contratos celebrados con las dependencias y entidades, a efecto de determinar montos menores para éstos, de acuerdo a los lineamientos que al efecto emita la Secretaría de la Función Pública. En los casos señalados en las fracciones II, IV, V, XI y XIV del artículo 41 y 42 de esta Ley, el servidor público que deba firmar el contrato, bajo su responsabilidad, podrá exceptuar al proveedor, de presentar la garantía de cumplimiento del contrato respectivo.

En caso de contar con autorización para el pago a plazo, manifestarán que no han incurrido durante los últimos ejercicios fiscales en las causales de revocación a que hace referencia el artículo 66, del Código Fiscal de la Federación.

En caso de que la información presentada en el escrito resulte falsa total o parcialmente, se procederá en los términos de las disposiciones aplicables a las adquisiciones públicas. Una vez que se notifique al contribuyente lo conducente, éste contará con 30 días naturales para manifestar lo que a su derecho convenga y para acreditar la veracidad de su escrito.

LA “UACJ” SE RESERVA EL DERECHO DE ACCIÓN PENAL POR FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE CONFORMIDAD CON LOS ARTÍCULOS 243, 244, 245 Y 246 DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL”

7. **Requisitos que deberán cumplir y presentar los licitantes durante el Acto de presentación y apertura de proposiciones de la licitación (contenido de las carpetas 1, 2 y 3)**

## **LA FALTA DE ALGUNO DE ESTOS REQUISITOS ES MOTIVO PARA DESECHAR LA PROPUESTA**

Los licitantes que hubieren obtenido las Bases de la presente licitación mediante el escrito de participación deberán entregar durante el acto de apertura de propuestas **UN SOBRE CERRADO** que contenga su propuesta técnica y económica en **TRES CARPETAS (separadas)** identificadas de la siguiente forma:

- a) **CARPETA No. 1:** Documentos Legales
- b) **CARPETA No. 2:** Propuesta Técnica (incluir USB, no se acepta CD)
- c) **CARPETA No. 3:** Propuesta Económica



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

El sobre deberá presentarse **CERRADO** identificado con los datos de la licitación y del licitante participante.

## **Es indispensable que considere lo siguiente para las tres carpetas:**

Los escritos son en formato libre bajo protesta de decir verdad y debe ser uno por cada punto que se solicita y dirigidos al Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ.

- Todos los escritos y Anexos deberán cumplir con los siguientes requisitos:
  - Impresos en papel membretado.
  - Hacer mención del número y nombre del proceso licitatorio
  - Todos los documentos de la proposición deberán estar firmados autógrafamente por la persona facultada para ello en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la propuesta en términos de las disposiciones del artículo 50 del reglamento de la “La Ley”
  - Si opta por imprimir el Anexo Técnico No.1, se entiende que oferta las mismas partidas con especificaciones idénticas a las descritas.

**NOTA: El no entregar como se solicita cada uno de los escritos o anexos y por separado es motivo para desechar su propuesta.**

## **CONTENIDO DE LA CARPETA No. 1 (LEGAL):**

### **7.1 Manifestación de interés de participación en la licitación**

Los interesados que deseen participar en este proceso licitatorio deberán presentar su escrito en original y en hoja membretada de su empresa en donde manifiesten su interés en participar en este proceso licitatorio (especificar nombre y número de proceso licitatorio); dicho escrito debe ir dirigido al *Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ* y firmado por el Representante Legal de su empresa. O bien, si se registra en CompraNet, agregar el formato que genera el propio sistema. Cualquiera de los dos formatos (escrito o formato), debe ser incluido dentro del sobre No.1 en el acto de presentación y apertura de proposiciones.

**IMPORTANTE:** En caso de que el licitante no presente su escrito y que éste no corresponda a la persona física o moral que suscribe la propuesta, no se admitirá su participación.

### **7.2 Grado de Contenido Nacional**

En apego a lo establecido en la Regla Cuarta y Décima primera del Acuerdo emitido por la Secretaría de Economía, publicado en el Diario Oficial de Federación el 3 de marzo de 2000 y su reforma del 14 de octubre de 2010, referente a la determinación y acreditación del grado de contenido nacional de los bienes y tratándose un procedimiento de carácter nacional, se establece un 65% para la presente licitación. En el caso de que la proposición sea inferior a este porcentaje, el licitante deberá presentar una carta en original en papel membretado de su empresa, firmada por su representante legal y dirigida a “El Comité” donde justifica y manifieste que no existe producción nacional suficiente que garantice la calidad de los productos que se oferten mencionando el nombre y número de proceso licitatorio (**Anexo 2**).

- **Copia simple de la Certificación o certificaciones vigentes de la(s) norma(s) con las que cuentan para demostrar que los bienes o servicios o los procesos de fabricación cumplen con los estándares de calidad.**



## **7.3 Formato de personalidad**

Conforme a lo señalado en el artículo 48 del RLAASSP fracción V, los licitantes que participen ya sea por sí mismos, o a través de un representante, para acreditar su personalidad, deberán presentar un escrito en original y en papel membretado del licitante, firmado por su representante o apoderado legal dirigido a "El Comité", en el que manifieste, **bajo protesta de decir verdad**, que cuenta con facultades suficientes para suscribir en nombre de su representada la propuesta correspondiente, el cual deberá contener los siguientes datos (**Anexo 4**).

- a) De la licitación, nombre y número.
- b) Del licitante:
  - Nombre
  - Clave del Registro Federal de Contribuyentes
  - Domicilio (calle y número exterior e interior, si lo tiene, colonia, código postal, delegación o municipio, entidad federativa, teléfono, fax y correo electrónico)
  - Correo electrónico
  - Nombre de su apoderado o representante legal; tratándose de personas morales, además incluir el número y fecha de la escritura pública en la que consta el acta constitutiva y en su caso, sus reformas o modificaciones, señalando el nombre, número y el lugar o circunscripción del fedatario público que las protocolizó, así como fecha y datos de su inscripción en el Registro Público de Comercio
  - Relación de los accionistas y
  - Descripción del objeto social.
- c) Del representante del licitante (en su caso):
  - Nombre,
  - Número y fecha de la escritura pública en la que consta que cuenta con facultades suficientes para suscribir la propuesta, así como el nombre, número y lugar o circunscripción del fedatario público que las protocolizó.
- d) Identificación oficial vigente del representante en original o copia simple.

En el caso de que el representante o apoderado legal del licitante no pudiera asistir, quien concurra en su representación al Acto de presentación y apertura de Proposiciones, deberá presentar **carta poder simple**, otorgada ante dos testigos, con las firmas del poderdante, del apoderado y de los dos testigos, para participar en dicho Acto, así como presentar **original o copia simple legible de una identificación oficial vigente del apoderado y original o copia simple de una identificación oficial vigente del poderdante** (sólo se aceptarán como identificaciones oficiales vigentes los siguientes documentos: pasaporte, credencial para votar expedida por el INE, cédula profesional y/o cartilla del servicio militar nacional).

Además, deberá agregar en este apartado los siguientes documentos:

- Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales emitidas por el SAT
- Opinión de cumplimiento en materia de seguridad social
- Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de vivienda emitida por el INFONAVIT

No afectará la solvencia de las proposiciones presentadas por los licitantes, ni será motivo de desechamiento la falta de identificación o de acreditamiento de la representación de la persona que solamente entregue las propuestas, pero solo podrá participar durante el desarrollo del acto con el carácter de observador.

## **7.4 Manifestación de inexistencia de conflicto de intereses**

Escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a "El Comité" mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmada por el Representante o apoderado legal de la empresa, en



la que manifiesten bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en ninguno de los supuestos del artículo 50 y 60 de La Ley” **(Anexo 5)**.

## **7.5 Escrito de aceptación de bases**

Escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa, donde manifieste bajo protesta de decir verdad la aceptación del contenido de las bases de la licitación, anexos, requisitos y en su caso, las modificaciones que se deriven de la junta de aclaración a las bases **(Anexo 6)**.

## **7.6 Escrito de declaración de integridad**

Escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa, donde presente una declaración de integridad, en la que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas, para que los servidores públicos de la dependencia o entidad, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

## **7.7 Proposiciones Conjuntas (cuando aplique)**

Escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa, donde manifieste que participa con una propuesta conjunta.

De conformidad con el Artículo 34 de la “La Ley” dos o más personas podrán presentar conjuntamente una proposición sin necesidad de constituir una sociedad, o nueva sociedad en caso de personas morales, siempre que, para tales efectos, en la propuesta y en el contrato se establezcan con precisión y a satisfacción de la dependencia o entidad, las partes a que cada persona se obligará, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones. En este supuesto, la propuesta deberá ser firmada por el representante común que para ese Acto haya sido designado por el grupo de personas. De conformidad con lo establecido en el **Artículo 44 del Reglamento**, deberán **anexar convenio original y copia** debidamente celebrado en los términos de la legislación aplicable. Las Bases deberán ser adquiridas sólo por uno de los integrantes de este convenio, debiendo ser el que participe como representante común en todos los Actos que se realicen en la presente licitación.

**Dicho convenio debe contener al menos:**

- a) Nombre y domicilio de las personas integrantes, identificando en su caso, los datos de las escrituras públicas con las que se acredita la existencia legal de las personas físicas o morales.
- b) Nombre de los representantes de cada una de las personas agrupadas; identificando en su caso, los datos de las escrituras públicas con las que acrediten las facultades de representación.
- c) La designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para atender todo lo relacionado con la propuesta en el procedimiento de licitación.
- d) La descripción de las partes objeto del contrato que corresponderá cumplir a cada persona, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones.
- e) La estipulación expresa de que cada uno de los firmantes quedará obligado en forma conjunta y solidaria con los demás integrantes, para comprometerse por cualquier responsabilidad derivada del contrato que se firme.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

Dicho convenio deberá presentarse en original en el Acto de presentación y apertura de proposiciones; deberán firmar dos testigos, determinando expresa y claramente el domicilio, teléfono de éstos, y en su caso si forman parte de una empresa o no y qué cargo tienen y otras que se estimen necesarias de acuerdo a las particularidades de la licitación.

## **7.8 Declaración de Conocimiento del Modelo de Contrato y Póliza de Fianza**

Escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmada por el Representante o apoderado legal de la empresa, donde manifieste bajo protesta de decir verdad que conocen el contenido del modelo de contrato y texto de póliza de fianza (**Anexos 7 y 8**) y su conformidad de ajustarse a los términos de estos, en el entendido de que con la notificación del fallo, las obligaciones derivadas de la adjudicación serán exigibles, sin perjuicio de la obligación de las partes de firmarlo en la fecha y términos señalados en el fallo (Art. 37 y 46 de “La Ley”).

## **7.9 Manifestación de domicilio para oír y recibir notificaciones**

Los licitantes deberán entregar un escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que el domicilio consignado en sus propuestas será el lugar donde el licitante recibirá toda clase de notificaciones que resulten de los actos y contratos que celebren de conformidad con el Reglamento Art. 49 (**Anexo 9**).

## **7.10. Escrito compromiso de pago de penas convencionales**

Los licitantes deberán entregar un escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa, en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que acepta el monto de la penalización que resulte aplicable por atraso en la entrega de los bienes adquiridos y en su caso, realizará el pago correspondiente, lo anterior de acuerdo con el Artículo 53 y 53 Bis de “La Ley”.

## **7.11 Manifestación de precios fijos**

Los licitantes deberán entregar un escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa, en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que durante la vigencia del proceso de licitación y durante el periodo de entrega de los bienes, los precios ofertados deberán ser fijos, sin escalación (**Anexo 10**).

## **7.12 Información bancaria**

Los licitantes deberán entregar documento en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal de la empresa, en el que manifieste la información bancaria necesaria para poder realizar el pago, la información se utilizará únicamente si el licitante resulta adjudicado (**Anexo 11**).

## **7.13 Declaración de conocimiento de trámite de importación**

Los licitantes deberán entregar un escrito bajo protesta de decir verdad, en papel membretado del licitante y firmado por el Representante Legal, dirigida al “El Comité” mencionando el número y nombre del proceso licitatorio en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que conoce los costos y trámites de permisos de importación en caso de ser equipos o productos de procedencia extranjera, estos correrán por parte del licitante participante por lo que será responsable de cubrir los costos de los bienes desde su procedencia hasta las instalaciones de la Universidad Autónoma



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

de Ciudad Juárez en el área en que se soliciten, así mismo deberá contemplar el tiempo de dichos trámites para cumplir con el plazo de entrega solicitado (**Anexo 12**).

## **CONTENIDO CARPETA No. 2 (TÉCNICA):**

### **7.14 Propuesta Técnica**

El licitante participante deberá presentar su propuesta técnica en original, en papel membretado del licitante y firmada por el Representante Legal, mencionando el número y nombre del proceso licitatorio, deberán realizarla de conformidad con los requerimientos establecidos en el **Anexo Técnico No. 1**, conforme a lo siguiente:

- a) Deberá incluir el nombre y número de partida en la que va a participar
- b) Apegarse y mencionar la cantidad solicitada
- c) Deberá detallar las características técnicas, siempre en concordancia con lo solicitado en el **Anexo Técnico No. 1** **debiendo cumplir cabalmente con todos los puntos solicitados, en caso de que no cumpla con el llenado en algún renglón o campo del Anexo Técnico No. 1 la propuesta será desechada**
- d) Indicar siempre **marca y/o modelo** del producto **con el que participa**
- e) Respetar y detallar las garantías solicitadas
- f) Las características establecidas en el Anexo Técnico No. 1 son las mínimas requeridas por la "UACJ", los participantes podrán ofrecer bienes superiores a los manifestados en Anexo Técnico No. 1, siempre y cuando se detallen de manera clara y precisa.
- g) Estar presentada en idioma español, así como todos y cada uno de los documentos que la integran, y en caso de presentar alguno en idioma distinto, deberá estar acompañado de su respectiva traducción simple.
- h) Las características de los bienes y los modelos de su propuesta deberán coincidir con los catálogos presentados.

**Importante:** Todas las especificaciones, marcas y modelos de referencia señalados en el Anexo Técnico No.1 son las mínimas, por lo que el licitante podrá ofertar bienes con especificaciones y características equivalentes o superiores si así lo considera conveniente.

***En todos los casos, deberá ser firmada por la persona legalmente facultada para ello o bien por la persona física participante, en la última hoja del documento que las contenga; por lo que no podrán desecharse cuando las demás hojas que la integran y sus anexos carezcan de firma ó rúbrica.***

### **7.15 Normas Oficiales Vigentes**

Presentar escrito bajo protesta de decir verdad, dirigido a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, en original y papel membretado dirigido al "El Comité" mencionando el número y nombre del proceso licitatorio, firmado por su representante o apoderado legal, en el que manifieste que los productos ofertados cumplen con las normas de calidad (**Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales o las Normas de Referencia Aplicables; o las normas propias de calidad de la empresa**) **debiendo enunciarlas y describirlas. Además, deberá anexar:**

- ***Copia simple de la Certificación o certificaciones vigentes de la(s) norma(s) con las que cuentan para demostrar que los bienes o servicios o los procesos de fabricación cumplen con los estándares de calidad.***



## **7.16 Escrito compromiso de NO ceder las obligaciones**

Presentar escrito en original y hoja membretada de su empresa dirigido a “El Comité” mencionando el nombre y número de proceso licitatorio y firmado por el Representante o apoderado legal, bajo protesta de decir verdad, de que en el caso de resultar adjudicado ganador no subcontratará ni cederá parcial o totalmente los servicios objeto de la presente licitación, con otras personas morales o físicas.

## **7.17 Distribuidor autorizado**

Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta por parte del fabricante o mayorista en papel membretado donde acredite que el licitante es distribuidor autorizado en México de la marca que presenta en su propuesta, o en su lugar, carta del licitante en papel membretado firmada por su representante o apoderado legal donde declare bajo protesta de decir verdad que es distribuidor autorizado de la marca que presenta, **por cada partida y marca en la que participe**. A los licitantes que entreguen la carta bajo protesta de decir verdad, se les solicita que incluyan dentro de esta carta un número de teléfono del fabricante y/o distribuidor, así como el nombre y puesto del contacto. El no incluir esta información será motivo para desechar su propuesta.

**Nota: La información proporcionada será objeto de revisión y comprobación por parte de la convocante y su área técnica en caso de que exista discrepancia en la información otorgada, será motivo para desechar su propuesta.**

## **7.18 Garantía de los bienes**

Los licitantes deberán entregar una carta dirigida a “El Comité”, mencionando el número y nombre del proceso licitatorio, en papel membretado del licitante, firmada por el representante o apoderado legal, en la que declaren bajo protesta de decir verdad, que **la garantía de los bienes ofertados será conforme a lo solicitado en el Anexo Técnico No.1**, en todas sus partes y se compromete a subsanar cualquier defecto de fabricación y/o vicios ocultos que presenten los bienes que oferta, así como sustituirlos sin costo alguno para la “UACJ”. Este documento iniciará a partir de la fecha de entrega y/o instalación de los bienes. La garantía deberá ser válida en México y los licitantes deberán presentar documentación que acredite dicho requerimiento.

La convocante podrá hacer devoluciones y el proveedor deberá reponer o reparar en un plazo no mayor de **20 días naturales** contados a partir de la fecha de notificación, de acuerdo con lo siguiente:

- a) **Reponer:** Cuando se comprueben deficiencias imputables al proveedor dentro de los primeros treinta días de entregado el equipo.
- b) **Reparar:** Cuando se presenten fallas dentro del plazo de garantía especificado en el Anexo Técnico No.1.

## **7.19 Procedimiento para hacer válida la garantía**

Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica, documento dirigido a “El Comité en hoja membretada de su empresa y firmado por el representante legal, mencionando el número y nombre del proceso licitatorio, estableciendo de **manera detallada** (especificar si podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico o por medios electrónicos enunciando el mail o el teléfono correspondiente, así como el tiempo de respuesta o resolución de la misma o cualquier otra forma para poder hacer válida la garantía) **el procedimiento** para hacer válida la garantía y las condiciones de quien la otorga, y que en caso de resultar adjudicado fungirá como intermediario para hacerla válida cuando así se requiera. Además, deberá recoger el equipo en el lugar de entrega para revisión y/o cambio cuando aplique y regresará en el mismo sitio **(deberá apegarse al Anexo 13)**.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

La garantía deberá estar registrada ante el fabricante a nombre de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

El procedimiento para hacer válida la garantía deberá considerar lo siguiente:

- La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de esta al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de esta de un máximo de 5 días.

Lo anterior, no exenta al proveedor de responder de las garantías ante la Convocante.

## **7.20 Presentación de catálogos**

Los licitantes deberán incluir dentro del sobre de propuesta técnica, los catálogos de **cada una de las partidas**; pueden ser originales, copias fotostáticas a color, o descargados de internet, pero impresos a color, deberán ser legibles, de preferencia en idioma español, de no ser así, deberán acompañar obligatoriamente la traducción simple al español, en el entendido de que al no presentar las traducciones al español será motivo de descalificación. Así mismo, **en el catálogo, deberá identificar de manera clara y precisa con el número de partida y renglón el bien ofertado, pudiéndolo distinguir con banderitas, pestañas o indicativos para que los bienes ofertados en el Anexo Técnico No.1 coincidan con los del catálogo**, ello para su correcta identificación y posterior evaluación técnica; es decir, **deberán indicar en el catálogo el modelo exacto del bien ofertado**, esto el caso de que existan varios modelos en dicho catálogo, ya que de **no especificar claramente cual modelo corresponde al modelo ofertado, se descalificará al licitante en la partida que haya confusión**, lo anterior toda vez que no se podría realizar la correcta evaluación técnica.

Lo descrito en el catálogo no sustituye la información que deberá contener el Anexo Técnico No.1, ya que no se aceptará que presenten folletos que ilustren un bien de características o modelos distintos a lo que describan en su propuesta técnica.

El no entregar los catálogos o la existencia de discrepancias entre los catálogos y los bienes ofertados en el Anexo Técnico No.1, será motivo para desechar la propuesta.

## **7.21 Currículum**

El licitante deberá entregar un currículum de la empresa a la que representa en papel membretado, firmado por el Representante legal mencionando el número y nombre del proceso licitatorio, donde demuestre su capacidad técnica y compruebe dedicarse al giro correspondiente, detallando información de sus clientes con nombre de contacto(s) y número(s) telefónico(s), así como **imágenes** de sus instalaciones (fachada del local, oficinas administrativas y talleres cuando aplique), todo lo anterior con datos verificables de lo contrario se desechará su propuesta, deberá tomar en cuenta que la Convocante podrá realizar las investigaciones que considere pertinentes, a fin de verificar los datos que se proporcionan.

Además, deberá anexar:

1. Una copia de contrato de uno de sus clientes, con una antigüedad no mayor de cinco años (no se aceptan orden de pedido o compra).
2. Una copia de una factura emitida por el licitante participante a uno de sus clientes, con una antigüedad no mayor de cinco años.
3. Una carta de recomendación que cuente con el nombre, domicilio, teléfono y contacto de la empresa que la expida. Todo lo anterior deben ser datos verificables. con una antigüedad no mayor de seis meses.
4. El licitante deberá entregar un escrito dirigido a "El Comité" en papel membretado, firmado por el Representante legal o sujeto obligado, mencionando la fecha, el número y el

22



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

nombre del proceso licitatorio, en el cual manifieste bajo protesta de decir de verdad de que cuenta con la infraestructura necesaria y personal especializado, a fin de garantizar que los productos objeto de esta licitación sean proporcionados con la calidad requerida comprometiéndose a **entregar** a entera satisfacción de la "UACJ", haciendo uso de su experiencia y capacidad por todo el tiempo que sea necesario (**Anexo 15**).

## **CONTENIDO CARPETA No. 3 (ECONÓMICA)**

Estará disponible en CompraNet el archivo "**propuesta económica N-2-2023**" en formato de Excel para que sea utilizado en la elaboración de su propuesta económica con las siguientes condiciones:

1. En la pestaña propuesta económica llenará el espacio de: MARCA QUE COTIZA, PRECIO UNITARIO, SUBTOTAL, IVA (Cuando aplique) y TOTAL. Adicionalmente una columna de observaciones donde podrá incluir el cambio aceptado en la Junta de Aclaraciones. (De manera vertical), así mismo deberá de ingresar la cantidad con letra del total de la propuesta, no deberá eliminar aquellas partidas en las que no participará. Esta pestaña contiene su propuesta económica, la cual deberá ser impresa en hoja membretada de la empresa, firmada por el Representante Legal y entregada en la carpeta 3 ( propuesta económica)

Dicho Anexo se **DEBERÁ** entregar en electrónico en UNA memoria USB (misma que se regresará al terminar el Acto de apertura a solicitud del licitante) conforme a lo siguiente:

- El archivo de "propuesta económica N-2-2023", deberá entregarse dentro de una memoria USB, a la vez esta memoria USB deberá ser integrada dentro de su propuesta técnica en la carpeta No. 3 junto con la impresión de la hoja de trabajo sumando a esto el resto de los requisitos solicitados en las Bases.

La memoria USB entregada se utilizará para darle agilidad al Acto de apertura de ofertas técnicas y económicas, por la gran cantidad de partidas y serán utilizados de la siguiente manera:

- a) Después de la revisión *cuantitativa* y de los licitantes que hayan pasado esta etapa, se procederá a la apertura de la propuesta económica (carpeta No. 3) de todos los licitantes participantes para obtener la información de sus propuestas de la memoria USB, en este momento se hará un concentrado de todos los precios por cada proveedor en un cuadro comparativo para darle lectura al final por cada partida y los proveedores que participan en cada una de ellas y el precio que ofrecen.
- b) Se solicita mantener el orden del formato que se les envíe y no modificar el Anexo Técnico No.1, se debe utilizar solo para el llenado de proposiciones.
- c) La información que prevalecerá será la que se entregue en el Acto en papel original con la firma del Representante Legal y sello, por si hubiera algún error en la información electrónica.

***IMPORTANTE: Favor de revisar que en el archivo coincida su precio unitario con el subtotal, revisar las sumatorias (fórmulas) y el contenido de sus propuestas antes de imprimir sus proposiciones.***

## **7.22 Propuesta económica**



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

El licitante participante deberá presentar su propuesta económica en original, en papel membretado del licitante y firmada por el Representante Legal, mencionando el número y nombre del proceso licitatorio, deberán realizarla conforme a lo siguiente:

- a) Deberá incluir el número de partida en la que desee participar
- b) Incluir el nombre técnico de la partida
- c) Apegarse y mencionar la cantidad solicitada
- d) Indicar siempre la **marca y/o modelo** del producto con el que participa
- e) Señalar el precio unitario por artículo, expresado en pesos mexicanos y fijos
- f) Señalar el monto de cada renglón antes de IVA
- g) Desglosar el IVA del subtotal de manera vertical que comprenda todos los renglones que integran la partida
- h) Mostrar el TOTAL de todas las partidas más el IVA aplicable (de manera vertical a DOS decimales, con número y letra, de acuerdo con la Ley Monetaria en vigor)
- i) Deberá ser clara y precisa. Estar expresada en pesos mexicanos, dentro de los precios ofertados ya deberán considerar los gastos de importación, transporte o envío, así como los impuestos adicionales al valor agregado en que se incurra.
- j) Deberá ajustarse al siguiente formato: **Ejemplo (favor de apegarse al siguiente formato por cada partida en la que participe):**

Partida	Descripción	Marca y Modelo	Cant.	Precio unitario	Monto antes de IVA
1	"A"		2	\$ 1.00	\$ 2.00
2	"B"		1	\$ 1.00	\$ 1.00
<b>Subtotal general antes de IVA:</b>					<b>\$ 3.00</b> <i>(son tres pesos 00/100 M.N.)</i>
<b>IVA:</b>					<b>\$ 0.24</b>
<b>Total:</b>					<b>\$ 3.24</b> <i>(son tres pesos 24/100 M.N.)</i>

**NOTA: LOS ESPACIOS DEBERÁN LLENARLOS CON LOS RENGLONES O CONCEPTOS QUE SU REPRESENTADA COTICE.**

Con fundamento en el artículo 55 del Reglamento, si al momento de realizar la verificación de los importes de las propuestas económicas en las operaciones finales, se detectan errores aritméticos la "UACJ" procederá a realizar la corrección en el cuadro comparativo de cotizaciones. De lo anterior se dejará constancia en dicho cuadro y en el Acta de fallo. En ningún caso se realizarán correcciones en precios unitarios. En caso de que el licitante no acepte la(s) corrección(es), la propuesta será desechada.

Si resultare que dos o más proposiciones son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo precio sea el más bajo, siempre y cuando éste resulte conveniente. Los precios ofertados que se encuentren por debajo del precio conveniente podrán ser desechados por la convocante.

***Nota: Las propuestas técnicas y económicas que no contengan cualquiera de los requisitos mencionados o sean omitidos dentro de su propuesta, así como el NO entregar cada uno y por separado los escritos o formatos solicitados en los puntos anteriores, en original, bajo protesta de decir verdad, con firma del representante legal de la empresa, dirigidos al "El Comité" e indicando el nombre y número de proceso licitatorio será motivo para desechar la propuesta.***



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

En la última hoja de las presentes Bases, se anexa un formato en el que se señalan los documentos que deberán presentar todos los licitantes participantes en el **acto de presentación y apertura de proposiciones**, relacionándolos con los puntos específicos de las bases en los que se solicitan. Se sugiere a los licitantes que incluyan ese formato, ya que servirá a cada participante como constancia de recepción de la documentación que entreguen a la **"UACJ"** en dicho acto. La falta de presentación del formato no afectará la solvencia de la proposición, por lo que no será motivo para desechar la propuesta.

Se agradecerá no incluir documentación que no fue solicitada en estas bases y/o sus anexos. Asimismo, se solicita no insertar las propuestas o documentos en protectores de plástico u otros materiales. El incumplimiento de lo anterior no afectará la solvencia de la proposición, ni será motivo de desechamiento.

Si por algún motivo algún documento se encuentra fuera de alguna carpeta o estuviera en alguna otra de las carpetas entregadas, esto no será motivo para desechar la propuesta.

## **8. Instrucciones para elaboración y entrega de la garantía de cumplimiento del contrato**

El proveedor que resulte adjudicado, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, y para responder de los defectos y calidad de los bienes entregados; así como de cualquier otra responsabilidad, deberá presentar:

### **a) Póliza de fianza de exacto cumplimiento**

Expedida por institución mexicana autorizada en el territorio nacional, **por un importe equivalente a un 10% del monto total del contrato adjudicado antes del I.V.A., a favor de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez;** a más tardar dentro de los diez días naturales siguientes a la firma del contrato o el día hábil anterior si éste no lo fuera, salvo que la entrega de los bienes se realice dentro del citado plazo". De no cumplir con dicha entrega, la Convocante podrá determinar la rescisión del contrato y remitir el asunto a las autoridades competentes para la aplicación de sanciones estipuladas en "LA LEY".

La póliza de fianza debe otorgarse en estricto apego al **Anexo 8** de estas bases, de ninguna manera será considerada como una limitación de la responsabilidad del proveedor que resulte adjudicado, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el contrato, está no impedirá que la "Convocante" reclame la indemnización o el reembolso por cualquier incumplimiento que puede exceder el valor de dicha garantía.

En caso de incremento al monto del contrato o modificación al plazo de entrega, el proveedor se obliga a entregar a la **UACJ**, al momento de la formalización respectiva los documentos modificatorios o endosos correspondientes, debiendo contener el documento la estipulación de que se otorga de manera conjunta, solidaria e inseparable de la garantía otorgada inicialmente.

El proveedor adjudicado acepta expresamente que la fianza expedida para el cumplimiento se hará efectiva independientemente de que se interponga cualquier tipo de recurso ante instancias del orden administrativo o judicial.

Manifiesta expresamente el proveedor que resulte adjudicado su conformidad para que la fianza que garantice el cumplimiento del contrato adjudicado permanezca vigente durante toda la substanciación de los juicios o recursos legales que interponga con relación a dicho contrato, hasta que sea pronunciada resolución definitiva que cause ejecutoria por la autoridad competente.

En caso de propuestas conjuntas, la garantía de cumplimiento del contrato se presentará en un solo instrumento que deberá cubrir los requerimientos de la **UACJ**, establecidos en el **Anexo 8** de estas bases.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

“El Comité” a través del Abogado General de la **UACJ**, sito en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210, Col. Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, previa solicitud por escrito con el área requirente, solicitará a la afianzadora proceda a recuperar y en su caso cancelar la póliza de la fianza correspondiente; siempre y cuando se acredite que se cumplió con las condiciones pactadas en dicho contrato.

## **8.1 Casos en que se aplicará la fianza de cumplimiento del contrato**

La fianza de cumplimiento del contrato se hará efectiva de manera inmediata por reclamo directo a la afianzadora cuando se presente de manera enunciativa y no limitativa en alguno de los siguientes casos:

- a) Previa substanciación del procedimiento de rescisión.
- b) Cuando por causas imputables el proveedor incumpla con cualquiera de las condiciones pactadas en el contrato y consecuentemente se le rescinda el mismo.
- c) Cuando se haya vencido el plazo para el inicio de la vigencia del contrato y el proveedor adjudicado por sí mismo o a requerimiento de la “**UACJ**”, no sustente debidamente las razones del incumplimiento en el inicio, previo agotamiento de las penas convencionales respectivas.
- d) Cuando se detecten vicios ocultos o defectos de la calidad de los bienes recibidos.

## **9. Criterios de evaluación a través del área técnica y legal, dictamen y adjudicación**

La Convocante verificara que las proposiciones cumplan con todos los requisitos solicitados en la presente Convocatoria, mediante la utilización del criterio de evaluación binario, por el cual sólo se adjudicara a quien cumpla los requisitos establecidos en la licitación y oferte el precio más bajo de acuerdo con lo que establece el art. 36 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público. La justificación de la Convocante para realizar la evaluación binaria obedece a que la descripción de los bienes a adquirirse se encuentra perfectamente determinadas, por lo que “El Comité”:

- a) Comprobará a su consideración por cualquier medio documental o electrónico, que toda la información contenida en la documentación legal, las especificaciones técnicas del **Anexo Técnico No.1** y en las condiciones establecidas en todos los Anexos solicitados sea información verídica.
- b) Constatará a su consideración por cualquier medio documental o electrónico, que las características, especificaciones, calidad y cantidades de los bienes ofertados correspondan como mínimo con las establecidas en el **Anexo Técnico No. 1** de estas bases.
- c) Verificará que las ofertas presentadas correspondan a las características y especificaciones de los productos solicitados en el Anexo Técnico No. 1 y verificará a su consideración por cualquier medio documental o electrónico que las mismas cumplan con la calidad que requiere la “**UACJ**”.
- d) Verificará que garanticen y satisfagan **las condiciones de entrega** de los bienes.
- e) Con fundamento en el artículo 51 del Reglamento, verificará que el precio de los bienes no resulte menor al costo que implicaría la producción, fabricación o elaboración de los mismos, por lo que si en alguna propuesta resulta mayor el costo que el precio, la “**UACJ**” podrá desecharla por estimarla insolvente. El precio ofertado por los licitantes no deberá de ser menor que el más bajo obtenido del método aplicado, en caso contrario, se podrá estimar insolvente para los efectos de la presente licitación.
- f) Elaborará un cuadro comparativo con los precios y condiciones ofertadas, mismo que permitirá comparar éstas de manera equitativa.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

- g) La "UACJ" podrá declinar las propuestas cuyo costo sea de tal forma desproporcionado con respecto a los del mercado, que evidencie no poder cumplir con la entrega de los bienes requeridos.
- h) De conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Reglamento, si al momento de realizar la verificación de los importes de las propuestas económicas, en las operaciones finales, se detectan errores aritméticos o de cálculo, la Convocante procederá a realizar la corrección en el cuadro comparativo de cotizaciones. De lo anterior se dejará constancia en dicho cuadro, en el dictamen de adjudicación y en el acta correspondiente. En ningún caso se realizarán correcciones en precios unitarios. En caso de que el licitante no acepte la(s) corrección(es), la propuesta será desechada.
- i) Una vez concluido el acto de presentación y apertura de proposiciones, el área convocante pondrá las proposiciones que cumplieron cuantitativamente a disposición al área técnica para que lleven a cabo la evaluación cualitativa de las mismas y elaboren el dictamen técnico correspondiente, el cual deberá especificar las partidas detallando que **Si** cumple o detallando las causas sobre el desechamiento de aquellas partidas que **No** cumplen en la evaluación cualitativa, considerando que la resolución correspondiente así como las condiciones legales, serán evaluada por el área que designe la convocante.
- j) Como resultado del análisis anterior, y con fundamento en el artículo 36 BIS de "LA LEY", en el que **NO SE UTILIZARÁN PUNTOS O PORCENTAJES**, emitirá un dictamen que servirá como fundamento para el fallo, en el que se hará constar una reseña cronológica de los actos del procedimiento, en dicho documento se harán constar las proposiciones admitidas y se mencionará las propuestas desechadas.
- k) Una vez efectuado este procedimiento, adjudicará el contrato a la persona física o moral que de entre las licitantes reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la "UACJ" y garanticen satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones.
- l) Si al realizar la comparación de las ofertas por cada uno de los proveedores participantes, existen propuestas idénticas, la adjudicación de la partida, se efectuará mediante insaculación por sorteo manual.
- m) Como resultado del análisis anterior, **NO SE UTILIZARÁN PUNTOS O PORCENTAJES**, el área Técnica emitirá los Dictamen Técnico que servirá como fundamento para el Fallo., en el que se hará constar una reseña cronológica de los Actos del procedimiento, en dicho documento se harán constar las Propuestas admitidas y se mencionará las desechadas.
- n) De conformidad con el punto anterior, la adjudicación y el contrato será por partida completa.

## 10. Procedimientos de inspección y pruebas

La "UACJ" en todo momento podrá efectuar, las visitas de inspección y pruebas de calidad cuando lo considere necesario, obligándose los licitantes y/o proveedor(es) adjudicado(s) a proporcionar todas las facilidades necesarias.

## 11. Casos en que se desearán las propuestas.

Se desearán las propuestas de los licitantes en cualquiera de las etapas del proceso que incurran en una o varias de las siguientes situaciones:

- a) Si no cumple(n) como mínimo con todos los requisitos establecidos en las Bases, Anexos y la documentación requerida de esta licitación o los derivados de las juntas de aclaraciones que afecten la solvencia de la propuesta.
- b) Si los bienes ofertados no cumplen como mínimo con la totalidad de las especificaciones establecidas por partida en el **Anexo Técnico No. 1** de estas Bases.
- c) Si dentro del formato que contiene el **Anexo Técnico No. 1** no detalla o especifica los detalles del bien ofertado en cada uno de los renglones o columnas que lo conforman.
- d) Si no indican la marca y/o modelo que oferta, así como no cumplir con la presentación del producto en caso de solicitarse muestras físicas.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

- e) Cuando los documentos presentados no estén debidamente identificados con el número y nombre del proceso licitatorio, dirigidos a “El Comité” y firmados por la persona facultada para ello o se presenten incongruencias en los mismos respecto a la firma.
- f) Si se comprueba que tiene(n) acuerdo con otro(s) licitante(s) para elevar los precios de los bienes objeto de esta licitación, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes.
- g) Si se encuentra algún elemento que indique que el licitante tuvo acceso a información sobre la licitación, que lo pueda poner en ventaja sobre los otros licitantes, aún en el supuesto de que sea el único participante.
- h) Si se comprueba que el licitante carece de la capacidad solvente o no se dedica al giro comercial correspondiente que permita entregar adecuadamente los bienes requeridos.
- i) Cuando los catálogos (cuando se soliciten) no correspondan con los bienes ofertados en cada una de las partidas y sus renglones del **Anexo Técnico No. 1** o cuando estos no vengan debidamente identificados en la página y sobre el modelo ofertado.
- j) Cuando se demuestre cualquier violación a las disposiciones legales vigentes en la materia.
- k) Cuando el licitante no se ajuste a las condiciones de presentación, garantía, plazo y lugar de entrega de los bienes y servicios.
- l) Cuando exista discrepancia entre la propuesta técnica y económica en lo referente a la descripción y cantidades de los bienes solicitados.
- m) Cuando la información resulte falsa total o parcialmente, o se detecten irregularidades en la documentación presentada.
- n) Presentar en su propuesta información apócrifa, falsa o incierta, la que se hará constar mediante con los medios comprobatorios respectivos.
- o) Cuando los precios no sean aceptables para la Convocante o los precios ofertados se encuentren por debajo del precio conveniente, y por lo tanto se ponga en riesgo el suministro de los bienes.
- p) Que el proveedor no se encuentre respaldado en los términos requeridos en esta Convocatoria, por sus distribuidores y/o el fabricante de los bienes.
- q) Si no son tomados en cuenta en sus propuestas los acuerdos tomados o derivados en la Junta de Aclaraciones.
- r) Cuando el licitante se encuentre en alguno de los supuestos del Artículo 50 o 60 de “LA LEY” y 8 Fracción XX de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos o si se encuentra en el Directorio de Proveedores y Contratistas Sancionados de la página electrónica de CompraNet.
- s) Cuando omita cotizar algunos de los renglones o grupos que conforman las partidas, es decir, cuando no cotice completas cada una de las partidas del **Anexo Técnico No. 1** (cuando aplique).
- t) Cuando las propuestas económicas presenten precios escalonados o condicionados.
- u) Cuando se solicite la leyenda “bajo protesta de decir verdad” y ésta sea omitida en el documento correspondiente.
- v) Cualquier otra violación a la Ley y demás disposiciones reglamentarias aplicables y las especificadas en el cuerpo de estas Bases y sus Anexos.

## 12. Suspensión o cancelación de la licitación (o partidas)

### 12.1 Suspensión de la licitación

Cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, la dependencia o entidad, bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio. Se pactará por las partes el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato (Artículo 55 Bis de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

En el Acta correspondiente, se asentarán las causas que motivaron la suspensión o cancelación de la licitación.

## **12.2 Cancelación de la licitación**

Las dependencias y entidades podrán cancelar una licitación, partidas o conceptos incluidos en éstas (Artículo 38 de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público), cuando:

- a) Por caso fortuito;
- b) Por causa de fuerza mayor;
- c) Cuando existan circunstancias, debidamente justificadas, que provoquen la extinción de la necesidad para adquirir o arrendar los bienes o contratar la prestación de los servicios, y que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la "UACJ".

En el Acta correspondiente, se asentarán las causas que motivaron la suspensión o cancelación de la licitación.

## **13. Licitación desierta**

La licitación se declarará desierta en los siguientes casos:

- a) Si no se registra cuando menos un licitante al Acto de presentación y apertura de proposiciones.
- b) Si al abrir las propuestas, no se encuentra cuando menos una que cumpla con todos los requisitos establecidos en las Bases de la licitación y sus Anexos.
- c) Si en cualquier momento del procedimiento no existe al menos un licitante que continúe en el mismo, por cualquier causa.
- d) Si el precio de los bienes resulte menor al costo que implicaría la producción, fabricación o elaboración de los mismos o en su caso resultase mayor el costo que el precio, por estimarla insolvente.

## **14. Rescisión del contrato**

Procederá la rescisión administrativa del Contrato:

- a) En caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del proveedor adjudicado, pudiendo la "UACJ" adjudicarlo conforme al procedimiento indicado en el artículo 41 fracción VI de "LA LEY".
- b) En caso de que el proveedor adjudicado ceda en forma parcial o total los derechos u obligaciones derivadas de la licitación y/o del Contrato excepto los derechos de cobro conforme a lo señalado en el Artículo 46 último párrafo de "LA LEY".
- c) Cuando la suma de las penas convencionales por atraso alcance el mismo monto que correspondería a la garantía de cumplimiento o se agote o exceda el tiempo para la contabilidad de las mismas; en ningún caso excederán del 10% del monto adjudicado.
- d) Cuando no entregue la garantía de cumplimiento del contrato en términos de "LA LEY".

**La rescisión del Contrato se llevará a cabo conforme a lo establecido en los Artículos 54 de la "LA LEY", Artículo 98 de su Reglamento vigente y en su caso, a las Normas Supletorias aplicables.**

## **15. Terminación anticipada del contrato**

Conforme a lo establecido en el Artículo 55 BIS de la "LA LEY", podrá darse por terminado anticipadamente el Contrato por los siguientes supuestos:

- a) Cuando concurren razones de interés general,



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

- b) Cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes y servicios originalmente contratados, y se demuestre que, de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a la "UACJ" 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 Contraloría General de la "UACJ".

En estos supuestos la "UACJ" reembolsará al proveedor los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el Contrato correspondiente.

## 16. Inconformidades

Conforme a lo establecido en el artículo 65 de "LA LEY", podrá interponerse inconformidad ante la Secretaría de la Función Pública por actos del procedimiento de contratación que contravengan las disposiciones que rigen las materias objeto de "LA LEY", cuando dichos actos se relacionen con las fracciones indicadas en este Artículo.

## 17. Condiciones de pago

El pago se realizará dentro de los **20 días naturales** posteriores a la presentación de la factura original que ampare la entrega TOTAL de los bienes y servicios contratados, la cual deberá ser emitida hasta la confirmación mediante escrito de recepción del Responsable Técnico, donde notifica que fue recibido el bien o servicio a entera satisfacción.

Adicional al escrito de conformidad, el pago queda condicionado a:

- El pago que el proveedor deba efectuar en su caso por concepto de penas convencionales
- La firma del contrato
- Entrega de Fianzas o garantías correspondientes

Las facturas correspondientes, deberán enviarse en archivos xml y pdf al siguiente correo electrónico: [licitacion@uacj.mx](mailto:licitacion@uacj.mx) y [mvargas@uacj.mx](mailto:mvargas@uacj.mx). *Es importante el envío a este correo electrónico, de lo contrario no se podrá gestionar su pago.*

Para cada partida, la "UACJ", **no otorgará ninguna clase de anticipo.**

## 18. Datos de facturación

El proveedor que resulte adjudicado deberá contar con los siguientes datos para realizar la facturación correspondiente:

Razón Social **Universidad Autónoma de Ciudad Juárez**  
Domicilio **Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210**  
Colonia **Foviste Chamizal**  
Ciudad **Juárez Chihuahua, México**  
Código Postal **32310**  
R.F.C. **UAC731101JT5**  
Forma de pago: **99-por definir**  
Método de pago: **PPD (pago en parcialidades o diferido)**

Asimismo, el licitante adjudicado deberá detallar en cada factura entregada lo siguiente:

- El tipo de bien a facturar en descripción, **cantidad y número de partida**
- Hacer referencia al **número y nombre del proceso licitatorio**
- Enviarla con copia de remisión sellada y firmada (incluir nombre completo) por la persona que recibió el equipo, material, servicio, etc.
- Especificar el lapso que comprende la garantía

## 19. Registro de derechos

30



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

El proveedor adjudicado asumirá la responsabilidad total en caso de que al momento de entregar los bienes o proporcionar el servicio objeto de la licitación, viole el registro de derechos a nivel nacional o internacional, derechos de autor, propiedad intelectual o industrial, marcas o patentes.

## 20. Impuestos

La "UACJ" pagará ÚNICAMENTE el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.).

## 21. Sanciones

Se hará efectiva la garantía relativa al cumplimiento del contrato, cuando se incumpla cualquiera de las condiciones pactadas en el mismo.

De conformidad a lo establecido en los artículos 59 y 60 de "LA LEY", la **Secretaría de la Función Pública** inhabilitará temporalmente para participar en procedimientos de contratación o celebrar contratos regulados por la citada ley, por un plazo no menor a tres meses ni mayor a cinco años, a las personas que se encuentren en el siguiente supuesto:

- El licitante que injustificadamente y por causas imputables a él, no formalice el contrato adjudicado por la "UACJ".

## 22. Penas convencionales

De conformidad con el Art. 53 y 53 Bis de la "LA LEY", la "UACJ", aplicará penas convencionales al proveedor que resulte adjudicado, por el atraso en la entrega de los bienes, objeto de esta licitación, por una cantidad igual al 0.05% por día natural de lo incumplido sin rebasar el 10%. Dichas penas no deberán exceder del monto de la garantía de cumplimiento del contrato, ni exceder de 30 días naturales, una vez transcurridos cualquiera de estos dos supuestos, se procederá a notificar al Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ, para determinar la resolución correspondiente (**punto 13 de estas bases**) y/o hacer efectiva la garantía de cumplimiento del mismo. El pago de las penas deberá ser mediante cheque certificado o transferencia a favor de la **Universidad Autónoma de Ciudad Juárez** en Moneda Nacional y **eliminando centavos**.

Si el licitante adjudicado incurriera en algún atraso en sus entregas, el procedimiento de pago de penas convencionales será el siguiente:

Al terminar de entregar la(s) partida(s) adjudicada(s), el Jefatura de Función de Licitaciones hará el cálculo correspondiente por los días de atraso, dicho cálculo se le enviará al proveedor junto con un oficio de notificación para que éste proceda a la revisión del documento y realice el pago mediante cheque o transferencia a favor de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y envíe copia de dicho pago por concepto de penas convencionales al Jefatura de Función de Licitaciones. A partir de ese momento y si el proveedor no tiene ningún otro adeudo administrativo con la "UACJ", como firma de contrato, entrega de fianzas u oficio por parte del Responsable Técnico de plena conformidad con lo solicitado, se procederá al pago de la(s) factura(s) entregadas en los tiempos establecidos.

El pago de los bienes quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que el proveedor deba efectuar por concepto de penas convencionales.

Cuando el incumplimiento de las obligaciones del proveedor no derive del atraso, sino por otras causas establecidas en el contrato, se iniciará en cualquier momento posterior al incumplimiento la rescisión del mismo, realizando el procedimiento que corresponda al área requirente o receptora de los bienes.

## 23. Prohibición de negociación de las bases y propuestas

Ninguna de las condiciones contenidas en las presentes bases y sus anexos, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas, conforme a lo dispuesto en el artículo 26 de "LA LEY".



## 24. Asistencia a los Actos públicos de la licitación

A los Actos de carácter público de esta licitación pública nacional, podrán asistir los licitantes cuyas propuestas hayan sido desechadas durante el procedimiento de contratación entrega, así como cualquier persona que sin haber adquirido las bases manifieste su interés de estar presente en dichos Actos, bajo la condición de que deberán registrar su asistencia y **abstenerse de intervenir de cualquier forma en los mismos**. De la misma manera y a los mismos actos podrán asistir representantes de las cámaras, colegios o asociaciones profesionales u otras organizaciones no gubernamentales.

De conformidad con el “Acuerdo por el que se establecen los lineamientos que regulan la participación de los testigos sociales en las contrataciones que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal” publicado en el DOF el 16 de diciembre del 2004, se hace saber a todos los licitantes que en este procedimiento podrán participar, en cualquier momento, testigos sociales con derecho a voz, a los cuales se deberán proporcionar todas las facilidades y documentación que soliciten, salvo la considerada como reservada o confidencial en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, estos testigos sociales podrán participar en la formulación y revisión previa de las bases de licitación pública y de las convocatorias, las juntas de aclaraciones, el acto de presentación y apertura de proposiciones, a la emisión del fallo correspondiente y a la formalización del contrato respectivo.

## 25. Controversias

Las controversias que se susciten con motivo de esta licitación se resolverán con apego a lo previsto en “LA LEY”, su Reglamento vigente y las demás disposiciones administrativas de carácter federal.

## 26. Glosario.

Para efectos de estas Bases se entenderá por:

- 1) **Bases:** Documento que contiene las condiciones y requisitos que regirán y serán aplicados en este procedimiento de licitación pública.
- 2) **Caso fortuito o de fuerza mayor:** Hecho o acto imprevisible o inevitable generado por la naturaleza o por el hombre, que impide a una de las partes el cumplimiento de una obligación, sin culpa o negligencia de la parte afectada. Dejarán de ser fortuitos o de fuerza mayor, aquellos que se produzcan deliberadamente por el afectado o éste haya contribuido para que se produzcan.
- 3) **Compranet:** Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales.
- 4) **Catálogo:** Relación ordenada en la que se incluyen o describen de forma individual libros, documentos, personas, objetos etc., que están relacionados entre sí.
- 5) **Secretaría de la Función Pública (SFP):** Antes Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo.
- 6) **Contrato:** Documento legal que constituye el acuerdo de voluntades entre la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y el proveedor y por medio del cual se producen o transfieren las obligaciones y derechos objeto del procedimiento licitatorio.
- 7) **Dictamen Técnico:** Documento en el cual el área técnica llevará a cabo la evaluación cualitativa de propuestas que cumplieron cuantitativamente y se detallará(n) la(s) causa(s) sobre el desechamiento de aquellas partidas que No Cumplen.
- 8) **DOF:** Diario Oficial de la Federación.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Bases para la licitación

LA-67-034-908046996-N-2-2023

---

- 9) **El Comité:** Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios
- 10) **IVA:** Impuesto al Valor Agregado.
- 11) **“LA LEY”:** Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 12) **Licitante:** La persona física o moral que participe en Licitación Pública.
- 13) **Partida o concepto:** la división o desglose de los bienes a adquirir o arrendar o de los servicios a contratar, contenidos en un procedimiento de contratación o en un contrato, para diferenciarlos unos de otros, clasificarlos o agruparlos.
- 14) **Precio no aceptable:** es aquél que, derivado de la investigación de mercado realizada, resulte superior a lo ofertado respecto del que se observa como mediana en dicha investigación o en su defecto, el promedio de las ofertas presentadas en la misma licitación.
- 15) **Precio conveniente:** es aquel que se determina a partir de obtener el promedio de los precios preponderantes que resulten de las proposiciones aceptadas técnicamente en la licitación, y a éste se le resta el porcentaje que determine la dependencia o entidad en sus políticas, bases y lineamientos.
- 16) **Proveedor:** La persona física o moral que suscribe pedidos o contratos de Adquisiciones, Arrendamientos o Servicios con la convocante como resultado de la presente licitación.
- 17) **Reglamento:** Reglamento de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 18) **UACJ:** Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- 19) **Testigos sociales:** Las personas físicas que pertenezcan o no a organizaciones no gubernamentales, así como las propias organizaciones no gubernamentales, que cuenten con el registro correspondiente ante la Secretaría de la Función Pública, que a solicitud de las dependencias y entidades, de mutuo propio, o a solicitud de la propia SFP podrán participar con derecho a voz en las contrataciones que lleven a cabo las dependencias y entidades, emitiendo al término de su participación un testimonio público sobre el desarrollo de las mismas.
- 20) **Testimonio:** Documento público que emitirá el Testigo Social al final de su participación y que contendrá las observaciones y, en su caso, recomendaciones derivadas de la misma.

**Estas Bases son emitidas en Ciudad Juárez, Chihuahua, México,  
por el Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios  
de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,  
al 18 de mayo del 2023**

**Anexo Técnico No. 1**

**PARTIDA 1**  
**Renglón 1/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo escritorio tipo Apple MAC Studio</b>
<b>Cantidad</b>	<b>20</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Procesador m1 max  <b>Memoria:</b> 32 gb  <b>Disco duro:</b> 512 gb ssd  <b>Puertos:</b> 4 thunderbolt, 2 usb-c, 1 jack 3.5mm, 1 hdmi  <b>Interface red:</b> conexión inalámbrica wi-fi / bluetooth  <b>Teclado:</b> Magic Keyboard inglés  <b>Ratón:</b> Magic Mouse  <b>Sistema operativo:</b> Mac Os Monterrey</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía. La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días.</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtof.org/about/list">http://dmtof.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>APPLE MAC STUDIO MJMV3LZ/A</b>
<b>Marca y modelo que “Cofiza”</b>	

**Renglón 2/6  
Equipo de Escritorio iMAC 24"**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo escritorio Apple ALL IN ONE</b>
<b>Cantidad</b>	<b>31</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> M1 CPU 8 núcleos  <b>Memoria:</b> 16Gb  <b>Tarjeta video:</b>  <b>Disco Duro:</b> 512Gb SSD  <b>Pantalla:</b> 4.5K de 24"  <b>Resolución:</b> 5120x2880  <b>Cámara:</b> FaceTime HD de 1080p  <b>Bocinas:</b> estéreo, Sistema de tres micrófonos con calidad de estudio, alta relación señal/ruido y tecnología beamforming direccional  <b>Puertos:</b> 2 puertos Thunderbolt, 4USB, 2 puertos USB 3.0  <b>Interface red:</b> Ethernet RJ45 gigabit, Wi-Fi y Bluetooth  <b>Teclado:</b> Magic Keyboard  <b>Ratón:</b> Magic Mouse 2  <b>Sistema operativo:</b> Mac Os Monterrey</p> <p>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía.  La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.

<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Apple iMac 24” Chip M1 CPU 8</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 3/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo portátil macbook</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Apple m2 chip  <b>Memoria:</b> 16 GB  <b>Disco duro:</b> 256 GB SSD  <b>Puertos:</b> 2 thunderbolt, 4USB ports  <b>Teclado:</b> Backlight magic keyboard, touch bar, touch ID  <b>Wireless:</b> WIFI 802.1 ax, WIFI 6, Bluetooth 5.0  <b>Audio:</b> Stereo speakers , 3.5mm puerto para auriculares  <b>Display:</b> 13.3” LED backlit, tecnología IPS, 2560x1600, true tone  <b>Cámara:</b> 720p  <b>Batería:</b> 58.2 watt-hr-litio <b>Cargador:</b> 67W WSB-C <b>Color:</b> Silver  <b>Sistema operativo:</b> Mac Os Monterrey</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía. La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días.</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>APPLE MacBook 13”</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 4/6**

<b>Descripción</b>	<b>Tableta tipo Ipad</b>
<b>Cantidad</b>	<b>2</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Apple Chip A13 Bionic Novena generación <b>Memoria:</b> 16 GB <b>Disco duro:</b> 256 GB <b>Red:</b> Reg 4G LTE, WiFi <b>Display:</b> 10.2” Bocinas stereo <b>Resolución:</b> 2160 x 1620 True tone <b>Microphones:</b> Dual micrófono <b>Cámara frontal:</b> 12MP <b>Cámara Angular:</b> 8MP <b>Sim Card</b> 1080p HD video grabado <b>Color:</b> Gris Espacial <b>OS:</b> IpadOS 16 Touch ID Conector Lighting Adaptador de corriente USB-C de 20 W</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	<b>5</b>
<b>Garantía</b>	<b>La que especifique el fabricante</b>
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE: Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.</b>
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Apple iPad 10.2” 2021</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 5/6**

**Equipo de Escritorio iMAC 24" 1TB**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo escritorio Apple ALL IN ONE</b>
<b>Cantidad</b>	<b>10</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> M1 CPU 8 núcleos <b>Memoria:</b> 16Gb <b>Tarjeta video:</b> <b>Disco Duro:</b> 1Tb SSD <b>Pantalla:</b> 4.5K de 24" <b>Resolución:</b> 5120x2880 <b>Cámara:</b> FaceTime HD de 1080p</p>

	<p><b>Bocinas:</b> estéreo, Sistema de tres micrófonos con calidad de estudio, alta relación señal/ruido y tecnología beamforming direccional  <b>Puertos:</b> 2 puertos Thunderbolt, 4USB, 2 puertos USB 3.0  <b>Interface red:</b> Ethernet RJ45 gigabit, Wi-Fi y Bluetooth  <b>Teclado:</b> Magic Keyboard  <b>Ratón:</b> Magic Mouse 2  <b>Sistema operativo:</b> Mac Os Monterrey</p> <p>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía                  La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Apple iMac 24” Chip M1 CPU 8</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 6/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo portátil macbook</b>
<b>Cantidad</b>	<b>3</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Apple m2 chip  <b>Memoria:</b> 16 GB  <b>Disco duro:</b> 512 GB SSD  <b>Puertos:</b> 2 thunderbolt, 4USB ports  <b>Teclado:</b> Backlight magic keyboard retroiluminado, touch bar, touch ID  <b>Wireless:</b> WIFI 802.1 ax, WIFI 6, Bluetooth 5.0  <b>Audio:</b> Stereo speakers , 3.5mm puerto para auriculares  <b>Display:</b> 13.3” LED backlit, tecnología IPS, 2560x1600, true tone  <b>Cámara:</b> 720p  <b>Batería:</b> 58.2 watt-hr-litio <b>Cargador:</b> 67W WSB-C <b>Color:</b> Silver                  Kit de accesorios  <b>Sistema operativo:</b> Mac Os Monterrey                  Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía                  La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtof.org/about/list">http://dmtof.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>APPLE MacBook 13” 512 MB</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 2**  
**Renglón 1/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo escritorio i5</b>
<b>Cantidad</b>	<b>279</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> 12th Gen Intel® Core™ i5-12500  <b>Memoria:</b> 16 GB DDR4 expandible a 64 GB  <b>Tarjeta Gráfica:</b> integrada Intel  <b>Disco Duro:</b> 512 GB, M.2 2230, PCIe NVMe, SSD, Class 35  <b>Teclado:</b> USB en español (LA)  <b>Mouse:</b> USB óptico alámbrico  <b>Altavoz:</b> interno  <b>Monitor:</b> Dell 22 Monitor E2222H  <b>Puertos:</b>              <b>Parte frontal:</b>              2 puertos USB 2.0              2 puertos USB 3.2              1 conector de audio universal              <b>Parte posterior:</b>              2 puertos USB 3.2              2 puertos USB 2.0              1 puerto Ethernet RJ45              1 puerto DisplayPort              1 puerto HDMI</p> <p><b>Puerto de audio:</b> Un puerto conector de audio universal.  <b>Conexión red:</b> RJ45 Conexión Ethernet  <b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home  <b>Factor de forma:</b> Torre</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía</b>  <b>La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable.</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días.</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.

<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Dell Optiplex 3000 i5 Torre</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**Renglón 2/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo escritorio i7 GPU 2GB</b>
<b>Cantidad</b>	<b>155</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> 12th Gen Intel® Core™ i7-12700  <b>Memoria RAM:</b> 16 GB expandible a 64 GB  <b>Disco duro:</b> 512 GB SSD  <b>Tarjeta de video:</b> AMD® Radeon™ 550, 2 GB GDDR5  <b>Tarjeta de red:</b> Ethernet RJ45  <b>Altavoces</b> internos  <b>Teclado:</b> USB idioma español (LA)  <b>Ratón:</b> USB óptico  <b>Puertos:</b> 1 USB-C, 4 puertos USB  <b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home  <b>Fuente:</b> 260 W  <b>Factor de forma:</b> Torre  <b>Monitor:</b> 24 pulgadas  <b>Puertos:</b>                      Parte frontal:                      1 puerto USB 3.2                      1 puerto USB 2.0                      1 puerto USB 3.2                      1 conector de audio universal                      Parte posterior:                      4 puertos USB 3.2                      2 puertos USB 2.0                      1 puerto Ethernet RJ45                      2 puertos DisplayPort 1.4                      1 puerto de video HDMI</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía. La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>DELL OptiPlex 5000 Torre i7 monitor SE2422H</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**Renglón 3/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de cómputo escritorio i7 GPU 8GB</b>
<b>Cantidad</b>	<b>165</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> 12th Gen Intel® Core™ i7-12700  <b>Memoria RAM:</b> 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4 expandible a 64GB  <b>Disco duro:</b> 512 GB SSD  <b>Tarjeta de video:</b> AMD® Radeon™ 8 GB  <b>Tarjeta de red:</b> Ethernet RJ45  <b>Altavoces</b> internos  <b>Teclado:</b> USB idioma español (LA)  <b>Ratón:</b> USB óptico  <b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home  <b>Fuente:</b> 260 W  <b>Tipo:</b> Torre  <b>Monitor:</b> 24 pulgadas  <b>Puertos:</b></p> <p>    Parte frontal:                  1 puerto USB 3.2 Type-C®                  1 puerto USB 2.0                  1 puerto USB 3.2                  1 conector de audio universal</p> <p>    Parte posterior:                  4 puertos USB 3.2                  2 puertos USB 2.0                  1 puerto Ethernet RJ45                  2 puertos DisplayPort                  1 Puerto HDMI</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</b></p>

<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días.</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmf.org/about/list">http://dmf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>DELL OptiPlex 5000 Torre i7 32Gb 8GB video monitor SE2422H</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### Renglón 4/6

<b>Descripción</b>	<b>Estación de trabajo de escritorio Xeon</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel Xeon Bronze 3204  <b>Tarjeta de Video:</b> NVIDIA® T400, 4 GB GDDR6, 3 mDP  <b>Memoria:</b> 32GB 2x16GB DDR4  <b>Disco Duro:</b> SSD M.2 512GB PCIe NVMe  <b>Teclado:</b> USB español (LA)  <b>Ratón:</b> USB óptico  <b>Puertos:</b> 2 USB 3.2, 1 USB 3.2 Type-C™ , 1 puerto para auriculares de 3,5 mm, 1 puerto de entrada/salida de línea de audio, HDMI  <b>Red:</b> Ethernet RJ45  <b>Sistema operativo:</b> Windows 10 home  <b>Monitor:</b> 27 pulgadas HDMI  <b>Factor de forma:</b> Torre  <b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía.</b>  <b>La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida.</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>DELL Precision 7920 Tower con monitor DELL P2722H</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Ren glón 5/6**

<b>Descripción</b>	<b>Estación de trabajo de escritorio i9</b>
<b>Cantidad</b>	12
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel Core i9-10900  <b>Tarjeta de Video:</b> Integrada  <b>Memoria:</b> 64GB expandible a 128GB  <b>Disco Duro:</b> 1TB M.2 SSD / Disco adicional de 1TB M.2 SSD sólo en una de las estaciones de trabajo.  <b>Teclado:</b> USB español (LA)  <b>Ratón:</b> USB óptico  <b>Fuente de alimentación:</b> adaptador de CA de 180 vatios  <b>Puertos:</b> 2 USB 3.2, 1 USB Type-C™, 1 puerto para auriculares de 3,5 mm, 1 puerto de entrada/salida de línea de audio, 1 DisplayPort , 1 puerto opcional VGA  <b>Red:</b> Ethernet RJ45  <b>Sistema operativo:</b> Windows 10 home  <b>Monitor:</b> 27 pulgadas con puerto DP  <b>Factor de forma:</b> Torre</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía</b></p> <p><b>La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de esta al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmf.org/about/list">http://dmf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida.</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Dell Precision 3660</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 6/6**

<b>Computadora de escritorio</b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Procesador</b>	12th Gen Intel® Core™ i7-12700 (25 MB cache, 12 cores, 20 threads, 2.10 GHz to 4.90 GHz Turbo, 65 W)
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 11 Pro, English, French, Spanish
<b>Memoria</b>	8GB 1x8GB DDR4 2400MHz
<b>Disco Duro</b>	512 GB SSD
<b>Tarjeta de video</b>	Gráficos integrados Intel®
<b>Unidad óptica</b>	Sin unidad óptica
<b>Software de seguridad</b>	Sin software de seguridad
<b>Teclado</b>	Teclado con cable, en color negro, en idioma español
<b>Mouse</b>	Mouse con cable, en color negro
<b>Puertos</b>	<p><b>Parte frontal:</b>                      2 puertos USB 2.0                      1 puerto USB 3.2                      1 puerto USB 3.2 Tipo C                      1 conector de audio de salida/entrada</p> <p><b>Parte posterior:</b>                      4 puertos USB 3.2                      2 puertos USB 2.0                      2 puertos DisplayPort 1.4                      1 puerto HDMI 2.0                      1 puerto de audio de salida/entrada                      1 puerto Ethernet RJ45</p>

<b>Ranuras</b>	1 ranura PCIe x 16 de 4. <sup>a</sup> generación de altura media 1 ranura PCIe x 4 de 3. <sup>a</sup> generación de altura media 1 ranura M.2 2230 para Wi-Fi y tarjeta Bluetooth 3 ranuras M.2 2230/2280 para SSD 3 ranuras SATA 3.0 para HDD de 3,5/2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas 1 ranura para el cable de seguridad Kensington 1 anillo para candado
<b>Chasis</b>	Factor de forma pequeño o torre
<b>Inalámbrico</b>	Sin tarjeta LAN inalámbrica
<b>Garantía</b>	3 años de servicio de hardware con servicio en sitio luego del diagnóstico remoto
<b>Alimentación</b>	Fuente de alimentación (PSU) interna de 240 W, eficiencia del 85 %, 80 Plus Bronze
<b>Cables y adaptadores adicionales</b>	1 Dell Adaptador DisplayPort a HDMI 2.0
<b>Garantía</b>	1 año de garantía
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	-
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: DELL</b> <b>Modelo: OptiPlex 7000 MT / OptiPlex 7000 SFF</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**PARTIDA 3**  
**Renglón 1/5**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo portátil i5</b>
<b>Cantidad</b>	<b>34</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel® Core™ i5-1135G7 de 11.<sup>a</sup> generación  <b>Pantalla:</b> 14" (1366 x 768) antirreflejo, con cámara y micrófono  <b>Tarjeta gráfica:</b> integrada  <b>RAM:</b> 16 GB  <b>Disco Duro:</b> 512 GB SSD  <b>Tarjeta inalámbrica:</b> Intel Wi-Fi 6 AX201, de banda doble, 2x2, 802.11ax, 160 MHz + Bluetooth 5.1  <b>Batería</b> ExpressCharge de 3 celdas y 41 Wh  <b>Cargador:</b> incluido  <b>Teclado:</b> Negro/Español (LA)  <b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home  <b><u>Con mochila</u></b></p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía.</b></p>

	La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días.</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Dell Latitude 3420, XCTO</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

### Renglón 2/5

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo portátil i7</b>
<b>Cantidad</b>	6
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel® Core™ i7-1165G7 de 11.ª generación  <b>Pantalla:</b> 14" (1366 x 768) antirreflejo, con cámara y micrófono  <b>Tarjeta gráfica:</b> integrada  <b>RAM:</b> 16 GB  <b>Disco Duro:</b> 512 Gb SSD  <b>Tarjeta inalámbrica:</b> Intel Wi-Fi 6 AX201, de banda doble, 802.11ax, 160 MHz + Bluetooth 5.1  <b>Batería</b> ExpressCharge de 3 celdas y 41W  <b>Cargador:</b> incluido  <b>Teclado:</b> Negro/Español (LA)  <b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home  <b>Con mochila</b></p> <p>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía.</p> <p>La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</p>

<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmf.org/about/list">http://dmf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Dell Latitude 3420, XCTO</b>
<b>Marca y modelo que “Cofiza”</b>	

### Renglón 3/5

<b>Descripción</b>	<b>COMPUTADORA PORTÁTIL TIPO TABLETA SURFACE I7 13”</b>
<b>Cantidad</b>	<b>4</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel Core i7-1135G7 (11th Gen)  <b>Memoria Ram:</b> 16 GB  <b>Pantalla:</b> de 13” 2880 x 1920  <b>Disco Duro:</b> 256GB SSD  <b>Conexiones:</b> 2 puertos USB-C® con USB 4.0/Thunderbolt™ 4-C, Surface connect  <b>Red:</b> WiFi 6 compatible con 802.11 ax, tecnología bluetooth Wireless 5.1  <b>Compatibilidad con lápiz:</b> Diseñado para Surface Slim Pen 2*  <b>Compatibilidad del teclado:</b> Microsoft Surface Pro Signature Keyboard  <b>Teclado:</b> Microsoft Surface Pro Signature Keyboard  <b>Pluma:</b> Microsoft Surface Slim Pen 2  <b>Sistema operativo:</b> Windows  <b>Protector:</b> Microsoft Surface Pro Signature Keyboard Cover  <b>Con Mochila</b>  Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía  La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>

<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmf.org/about/list">http://dmf.org/about/list</a>
<b>Carta de distribuidor</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Microsoft 13" Multi-Touch Surface Pro 8</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### Renglón 4/5

<b>Descripción</b>	<b>Computadora portátil tipo tableta Surface go</b>
<b>Cantidad</b>	<b>2</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel Core i3 dual core10100Y  <b>Memoria Ram:</b> 8 GB  <b>Pantalla:</b> de 10.5" PixelSense 1920x1280 (220ppi)  <b>Disco Duro:</b> 128gb SSD  <b>Conexiones:</b> 1 puertos USB-C®, 3.5mm, 1x Surface connect port, Surface type cover port, microSDXC card reader, LTE advanced, nano sim tray  <b>Cámara:</b> 5.0MP front, 8.0 MP Rear, 2W stereo speaker  <b>Red:</b> WiFi 6 compatible con 802.11 ax, tecnología bluetooth Wireless 5.1,LTE  <b>Compatibilidad para teclado:</b> Surface go type cover  <b>Batería:</b> Capacidad Nominal 28WH  <b>Color:</b> Platinum  <b>Sistema operativo:</b> Windows 11</p> <p>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía.  La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea.</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR®</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmf.org/about/list">http://dmf.org/about/list</a>
<b>Carta de distribuidor</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Microsoft Surface Go 3</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 5/5

#### Computadora portátil i7 4GB video

Descripción	Equipo de Cómputo portátil i7
<b>Cantidad</b>	2
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> Intel® Core™ i7 de 11.ª generación  <b>Pantalla:</b> 15.6" (1920X1080) antirreflejo,  <b>Tarjeta gráfica:</b> Nvidia T1200 (4GBGDDR6)  <b>RAM:</b> 16 GB DDR4  <b>Disco Duro:</b> 512 Gb SSD  <b>Tarjeta inalámbrica:</b> Intel Wi-Fi 6 AX201, 802.11ax, Bluetooth 5.2  <b>Cargador:</b> incluido  <b>Teclado:</b> Negro/Español (LA)  <b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home</p> <p>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permita identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía</p> <p>La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>

<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmf.org/about/list">http://dmf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	HP, ZBook Studio GB
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 4**  
**Renglón 1/4**

<b>Descripción</b>	<b>PROYECTOR LCD</b>
<b>Cantidad</b>	<b>50</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Tecnología:</b> 3 LCD inalámbrico de 3 chips  <b>Brillo:</b> 3800 Lúmenes ANSI  <b>Método de proyección:</b> frontal/posterior/techo  <b>Resolución:</b> WXGA 1280 x 800  <b>Relación de Aspecto:</b> 16:10  <b>Relación de Contraste:</b> 16000:1  <b>Duración de lámpara:</b> 17,000 hrs.  <b>Corrección de trapecio:</b> Vertical/Horizontal +30°  <b>Puertos:</b> 2 Entrada D-Sub 15 pin, 1 Salida D-Sub 15 pin, 2 HDMI, 1 USB-A, 1 USB-B, 1 Stereo mini salida, 2 Stereo mini entrada, 1 RS-232C, 1 Entrada Audio RCA, 1 RJ45  <b>Altavoz:</b> 5W  <b>Control Remoto</b>  <b>Con maletín</b></p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>EPSON POWERLITE W49</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 2/4**

<b>Descripción</b>	<b>Proyector Láser</b>
<b>Cantidad</b>	<b>2</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Tecnología:</b> 3 LCD inalámbrico de 3 chips  <b>Brillo:</b> 4500 Lúmenes de color y brillo blanco  <b>Fuente de luz láser:</b> 20,000 horas sin lámparas  <b>Método de proyección:</b> frontal/posterior/techo  <b>Resolución:</b> FHD 1080 p, Proyectar hasta 500" en diagonal  <b>Zoom:</b> 1.62x  <b>Relación de contraste:</b> Hasta 2.500.000:1  <b>Relación de aspecto:</b> 16:9  <b>Conexión:</b> Red inalámbrica incorporada con seguridad de nivel empresarial (Miracast), RJ45  <b>Puertos:</b> 2 HDMI® , 2 entradas de computadora, 2 entradas de Audio  <b>Reproducción del color:</b> Hasta 1 billón de colores  <b>Funciones:</b> integradas de combinación de bordes y pantalla dividida<sup>3</sup> para una proyección fácil y escalable  <b>Altavoz:</b> 16W  <b>Control Remoto</b>  <b>Con maletín</b></p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Láser Inalámbrico PowerLite L250F 1080p 3LCD</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 3/4**

<b>Descripción</b>	<b>Base para proyector</b>
<b>Cantidad</b>	<b>28</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Tipo de montaje:</b> Techo  <b>Dimensiones del artículo:</b> 7.5 x 4.5 x 9 pulgadas  <b>Material:</b> Aluminio moldeado  <b>Peso:</b> hasta 1.4 Kg  <b>Capacidad máxima de peso:</b> 13.61kg</p>

	<b>Ángulo de inclinación:</b> 0-180° <b>Ángulo de giro:</b> 180° <b>Rotación:</b> 360° <b>Color:</b> Blanco
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indique el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>AMER AMRDCP100KIT Base para proyector universal</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### Renglón 4/4

<b>Descripción</b>	<b>Adaptador LAN inalámbrico para proyector</b>
<b>Cantidad</b>	12
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Marca:</b> Epson <b>Modelo:</b> V12H005A02 <b>Color:</b> Blanco <b>Red estándares:</b> 802.11 b / g / n <b>Utiliza conector:</b> USB tipo A <b>Compatible:</b> PC o Mac Capaz de transmitir audio
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	1
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>EPSON ELPAP11 V12H005A02</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### PARTIDA 5

##### Renglón 1

<b>Descripción</b>	<b>Nodo para infraestructura de hiperconvergencia</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Chasis:</b> XR2 con 8 x 2.5” bahías <b>Tipo:</b> Flash completo <b>CPU:</b> Xeon Gold 6208U <b>Memoria:</b> 6x32Gb 64Gb microSD <b>Capacidad de almacenamiento:</b> 2x800Gb SSD 7x3.84TB Sata

	<p><b>Red:</b> Dual 25 GbE o Dual 10 GbE  <b>SO:</b> VxRail HCI Gtia  <b>Cables:</b> 4 cables 470-AAJV SFP+ to SFP+, 10GbE, Twinax, 3 Mt                  Compatible con Tecnologías DELL</p> <p>Licencias:                  VxRail VMware vSphere Enterprise Plus for 1 processor, 3 años                  VxRail VMware, vSAN Enterprise, 3 Años                  VxRail Software 7.0.240 Factory Instal1</p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	MIL-STD-810G y DNV-GL
<b>Soporte/Garantía</b>	<p>ProSupport Next Business Day, vSphere Enterprise Plus, 1 Processor, 3 años, ProSupport Next Business Day, vSAN, Enterprise, 1 Processor, 3 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>DELL VxRail E560F Xeon Gold</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 6**  
**Renglón 1/2**

<b>Descripción</b>	<b>Kit Cámara Digital 3D</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Marca:</b> 3DmakerPro  <b>Modelo:</b> Mole 3D Scanner Luxury Version  <b>Parámetros de desempeño de escaneo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Accuracy:</b> 0.05 mm</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Resolución:</b> 0.1mm</li> <li>○ <b>Modo Tracking:</b> Visual Tracking</li> <li>○ <b>Distancia de trabajo:</b> 150-400mm</li> <li>○ <b>Rango sencillo de captura:</b> 200x100mm</li> <li>○ <b>Escaneo mínimo:</b> 15x15x15mm</li> </ul> <p><b>Requerimientos de software:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Formato de salida:</b> OBJ/STL/PLY</li> <li>○ <b>Sistemas compatibles:</b> Windows10/11 64bit, MacOS12/13</li> <li>○ <b>Mobil compatible:</b> Android11, iOS16 (Extended support)</li> </ul> <p><b>Característica especial:</b> Tecnología multispectral  <b>Interface:</b> USB  <b>Kit incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mole 3D scanner</li> <li>○ Cable de corriente</li> <li>○ Cable de datos</li> <li>○ Trípode</li> <li>○ Kit de tornamesa</li> <li>○ Tripie y mampara</li> <li>○ Software</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Imagen de referencia</b>	
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>3DmakerPro Mole 3D Scanner Luxury Version</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 2/2

<b>Descripción</b>	<b>Cámara WEB</b>
<b>Cantidad</b>	<b>15</b>
Especificaciones técnicas	Resolución cámara trasera: 5MP Resolución de captura de video: 1080p Pantalla: 2.7 pulgadas

	Conectividad: USB Tipo de lente: Prime Característica especial: Luz baja Incluye: cable de 5 pies adjunto, obturador de privacidad y micrófono Documentación del usuario Plataforma de hardware: PC y MAC
--	--

**PARTIDA 7**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>DISCO DURO ESTADO SÓLIDO SSD</b>
<b>Cantidad</b>	<b>635</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Factor de forma:</b> 2.5"</p> <p><b>Descripción del disco duro:</b> Estado sólido</p> <p><b>Plataforma de HW:</b> Windows, MAC, Linux</p> <p><b>Interfaz:</b> SATA 6Gb/s</p> <p><b>Capacidad:</b> 512Gb</p> <p><b>MTBF:</b> 2,000,000 hrs</p> <p><b>Velocidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasta 560 MB/s de lectura</li> <li>- Hasta 520 MB/s de escritura</li> </ul> <p><b>Adaptador:</b> Base de montaje metálica incluida</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	Adata SU800 Ultimate SSD
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 8**

**Renglón 1**

**Memoria RAM Dell**

<b>Descripción</b>	<b>Memoria Ram 8GB DDR3L</b>
<b>Cantidad</b>	<b>456</b>

<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Memoria Ram:</b> DDR3 módulo de 8Gb <b>Tecnología:</b> DDR3L <b>Velocidad:</b> DDR3L-1600 MT/s <b>Capacidad:</b> 8GB <b>Velocidad PC3L:</b> 12800 <b>Tipo de DIMM:</b> Unbuffered <b>Factor de forma:</b> UDIMM <b>Voltaje:</b> 1.35 V
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Crucial CT102464BD160B</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 9**

**Renglón 1/4**

<b>Descripción</b>	<b>Impresora 3D</b>
<b>Cantidad</b>	<b>2</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Velocidad de la impresión</b>            Materiales de impresión: ABS, Polietileno tereftalato glico (PETG), Ácido poliláctico (PLA)            Número de cabezales de impresión: 1            Tecnología de impresión: Fused Deposition Modeling (FDM)            Espesor de capa (mín.): 0,05 mm            Espesor de capa (máx.): 0,35 mm            Tamaño máximo de impresión (LxAxP): 220 x 220 x 250 mm            Velocidad de construcción vertical máxima: 120 mm/s            Ancho del cepillo: 0,4 mm            Precisión: 0,1 mm</p> <p><b>Desempeño</b>            Pantalla incorporada: Si            Tamaño de la pantalla: 10,9 cm (4.3")            Pantalla táctil: Si            Material de la carcasa: Metal            Temperatura máxima de plataforma de impresión: 100 °C</p> <p><b>Puertos e Interfaces</b>            Puerto: USB            Tarjeta de lectura integrada: Si            Tarjetas de memoria compatibles: MicroSD (TransFlash)</p> <p><b>Control de energía</b>            Consumo de energía (max): 360 W            Frecuencia de entrada AC: 50/60 Hz</p>

	Voltaje de entrada AC: 100 - 240 V
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>3D Ender-3 V2 Neo</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### Renglón 2/4

Descripción	Impresora Plotter DesignJet
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Velocidad de la impresión:</b> 116D/hr, 26sec/D  <b>Resolución:</b> Hasta 2400 x 1200 opt dpi  <b>Tecnología:</b> HP térmica InkJet  <b>Márgen:</b> Roll: 0.12 x 0.12 x 0.12 x 0.12 in  Sheet: 0.12 x 0.67 x 0.12 x 0.12 in  <b>Cabezales:</b> 3 cabezales universales, 2 colores c/u  <b>Rollo tamaño:</b> 11 a 44”  <b>Hojas STD:</b> A, B, C, D y E  <b>Gramaje:</b> 60 a 328 g/m2  <b>Grosor:</b>  <b>Memoria:</b> 128 GB (virtual)  <b>Disco duro:</b> 500GB  <b>Puertos e Interfaces:</b> Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10/100/1000Base-T Ethernet (802.3, 802.3u, 802.3ab); USB Type-  <b>Control de energía</b>  <b>Consumo:</b> &lt;100 W (printing); &lt; 24 W (ready); &lt; 0.3 W (&lt; 6.5 W with embedded Digital Front End) (sleep); 0.1 W (off)  <b>Requerimientos:</b> Input voltage (auto ranging) 100-240 V (±10%), 50/60 Hz (±3 Hz), 2 A max</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>HP DesignJet T1700 Printer series</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 3/4**

<b>Descripción</b>	<b>Impresora térmica para recibos de puntos de venta</b>
<b>Cantidad</b>	<b>3</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Imprimir:</b> Tecnología de Impresión: Impresión térmica de líneas Velocidad de Impresión: Max. 250mm/sec (9.84"/sec)</p> <p><b>General:</b> Normas de Seguridad: Safety standards: UL/CSA/EN/TUV/GOST-R EU directive: RoHS and WEEE compliant Color de la Carcasa: Gris oscuro</p> <p><b>Fuentes de impresión:</b> 12 x 24 / 9 x 17 <b>Capacidad de la columna:</b> (A, B) 80mm: 42/56 <b>Tamaño carácter:</b> (Std / Double H, Double W / Double W and Double H) <b>Font A:</b> 1.41 x 3.39 / 1.41 x 6.77 / 2.82 x 3.39 / 2.82 x 6.77mm <b>Font B:</b> 0.99 x 2.40 / 0.99 x 4.80 / 1.98 x 2.40 / 1.98 x 4.80mm <b>Fuentes:</b> Font A: 12 x 24 dots; Font B: 9 x 17 dots (W x H) <b>Conjunto de caracteres:</b> 95 Alphanumeric, 18 set International, 128 x 43 Pages Two dimensional code: PDF417, QRCode, MaxiCode, 2D GS1 DataBar, Composite Symbology <b>Características por púlgada:</b> 20.0 and 15.0 cpi <b>Código de Barras:</b> UPC-A, UPC-E, JAN13 (EAN13), JAN8 (EAN), CODE39, ITF, CODABAR (NW-7), CODE93, CODE128, GS1-128, GS1 DataBar. <b>Conectividad Estándar:</b> Built-in USB interface + another selection: serial, parallel, powered USB, Ethernet, 802.11b/g/n (2.4GHz) and 802.11a/n (5GHz) or Bluetooth 2.1 + EDR Impresión desde un dispositivo móvil: Wi-Fi (802.11): iOS, Android™ and Windows® Bluetooth: iOS, Android™ and Windows®</p> <p><b>Software incluido:</b> Drivers &amp; tool software (APD, OPOS™, JavaPOS™, OPOS NET™, TM Virtual port driver, Linux® CUPS driver, Mac OS® X driver, TM-T70II Utility, EpsonNet Simple Viewer)</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Epson TM-T70II</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 4/4**  
**Impresora láser**

<b>Descripción</b>	<b>Impresora laserjet blanco y negro</b>
--------------------	--

<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Tipo:</b> monocromática  <b>Volumen recomendado:</b> 200 a 2000 por mes  <b>Procesador:</b> 500Mhz  <b>Memoria:</b> 64Mb  <b>Función de impresión móvil:</b> Apple AirPrint™, Aplicación HP Smart, Certificación Mopria™, Impresión Wi-Fi® Direct  <b>Funciones de red:</b> 1 Ethernet 10/100Base-TX, 1 Wi-Fi 802.11b/g/n integrado  <b>Lenguajes de impresión:</b> PCLmS, URF, PWG  1 bandeja de papel  Impresión a doble cara  Alimentador de sobres  <b>Velocidad de impresión:</b> 6.9 sec a 7.6 seg (hasta 29ppm)  <b>Capacidad bandeja entrada:</b> hasta 150 hojas, 10 sobres  <b>Capacidad bandeja salida:</b> 100 hojas  <b>Calidad de impresión:</b> 600x600 ppp  <b>Tamaños compatibles:</b> A4, Sobres, 10 x 15 cm  <b>Tamaños personalizados:</b> De 101,6 x 152,4 a 216 x 356 mm  <b>Tamaño bandeja 1:</b> A4, A5, A6, B5 (JIS), Sobres, Ejecutivo, de 102 x 152 a 216 x 356 mm  De 1 a 5 usuarios</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>HP LaserJet M209dw</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 10**

**Renglón 1/4**

<b>Descripción</b>	<b>Televisión Smart 70 PULGADAS</b>
<b>Cantidad</b>	<b>20</b>

<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>SMART TV LED 4K 2021</b> <b>Manejo Color:</b> PurColor Procesador Crystal 4K High Dynamic Range <b>Pantalla:</b> 70" <b>Resolución:</b> 4K 3840 x 2160 <b>Audio:</b> Dolby Digital Plus <b>Altavoces:</b> RMS 20W Dolby <b>Sistema operativo:</b> Tizen <b>Tecnología:</b> HDR10+ <b>Microatenuación:</b> Atenuación UHD <b>Móvil a TV:</b> Duplicación, DLNA Compatible con Alexa <b>Puertos:</b> 3 Puertos HDMI, 1 USB, 1 RJ45, 2 RF, Puerto DVI Wi-Fi y Bluetooth <b>OS:</b> Tizen <b>Accesorios:</b> Control Remoto
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>SAMSUNG SMART TV AU7000</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 2/4**

<b>Descripción</b>	<b>Televisión inteligente 55 pulgadas</b>
<b>Cantidad</b>	<b>2</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	SMART TV 4K <b>Procesador:</b> de Cristal 4k <b>Pantalla:</b> 55" <b>Resolución:</b> UHD 4K <b>Altavoces:</b> 2CH <b>Tipo de Audio:</b> Dolby digital <b>Sistema operativo:</b> Tizen <b>Tecnología:</b> HDR <b>Móvil a TV:</b> Duplicación, DLNA Compatible con Alexa integrado <b>Puertos:</b> 2 Puertos HDMI, 1 USB <b>Accesorios:</b> Control Remoto
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Samsung Class Crystal UHD serie TU-7000 de 55”</b>

<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	
------------------------------------	--

**Renglón 3/4**

<b>Descripción</b>	<b>Televisión inteligente 75 pulgadas</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p>SMART TV 4K LED  <b>Pantalla:</b> 75"  <b>Resolución:</b> UHD 4K 3840 x 2160p  <b>Altavoces:</b> 2 Samsung Multiroom Link  <b>Tipo de Audio:</b> Dolby digital Plus  <b>Sistema operativo:</b> Tizen  <b>Características:</b> 3D, Bluetooth, Smart TV, Ultra High Definition, WiFi, RJ45, 2 puertos RF  Certificación Digital Living Network Alliance (DLNA)  Soporte Miracastscreen mirroring  Soporte Apple Airplay 2  <b>Puertos:</b> 2 Puertos HDMI, 1 USB  <b>Accesorios:</b> Control Remoto</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Samsung 75" 4K UHD Smart Tv LED UN75TU7000FXZX</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Reglón 4/4  
Smart TV 65”**

<b>Descripción</b>	<b>Televisión inteligente 65 pulgadas</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p>SMART TV 4K LED  <b>Pantalla:</b> 65"  <b>Resolución:</b> 4K 3840 x 2160p  <b>Tecnología de pantalla:</b> QLED  <b>Compatible:</b> HDR10 y HDR10+  <b>Incluye:</b> Google assistant, bixbi control y alexa  <b>Clasificación:</b> IP55 resistente intemperie  <b>Conexión:</b> WIFI, Bluetooth,  <b>Bocinas:</b> 2 20W  <b>Audio:</b> Dolby  <b>Tipo de pantalla:</b> Antirreflejante  <b>Puertos:</b> 1 x USB-A 2.0 (Audio/Photo/Video), 1 x HDBaseT Ethernet,  <b>OS:</b> Tizen  <b>Accesorios:</b> Control Remoto</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>SAMSUNG QN65LST9TAFXZA</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 11**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Cámara conferencia</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Cámara:</b>  Videoconferencia: Full HD 1080p (hasta 1920 x 1080 píxeles); videoconferencia: 720p HD (hasta 1280 x 720 píxeles) con clientes compatibles H.264 UVC 1.5 con codificación de video escalable (SVC). Compatible con H.264 SVC 1080p, con optimizaciones para el mejor rendimiento de llamadas con vídeo HD entre dos o varios participantes</p> <p><b>Campo visual:</b>  Diagonal: 90°  Horizontal: 82,1°  Vertical: 52,2°  Zoom digital 4x  Tecnología Rightlight™ 2 para lograr nitidez de imagen en distintas condiciones de iluminación, incluso con luz escasa  Panorámica, inclinación y zoom digitales con mando a distancia o aplicación descargable opcional  LED de cámara para indicación de streaming</p> <p><b>Altavoz:</b></p>

	<p>Sistema manos libres integrado con dúplex completo y cancelación de eco y ruido                  Audio de banda ancha de 360°                  Bluetooth y NFC                  Indicadores LED para streaming de sistema manos libres, silencio, puesta en espera y emparejamiento Bluetooth                  Controles para respuesta/finalización de llamadas, volumen y silencio</p> <p><b>Micrófonos (Tx):</b>                  Dos micrófonos omnidireccionales con un radio de acción de 3,6 metros                  Respuesta de frecuencia: 100 Hz – 16 kHz                  Sensibilidad: 34 dB +/-3 dB</p> <p><b>Altavoces (Rx):</b>                  Respuesta de frecuencia: 140 Hz – 16 kHz                  Sensibilidad: 89 dBSPL +/-3 dB a 1 W/0,5M                  Salida máx.: 91,5 dBSPL a 0,5 M                  Distorsión: &lt;5% de 200 Hz</p> <p><b>Control Remoto</b>                  Se acopla al dispositivo y funciona como tapa de lente                  Radio de acción IR de 3 metros                  Batería CR2032 (incluida)</p> <p><b>OS Requisito:</b>                  Windows 7,8.1 o 10                  MacOS X, 10.10 o posterior</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Logitech ConferenceCam Connect All-in-One Video Collaboration Solution for Small Groups 960-001013</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**PARTIDA 12**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>STATA Análisis estadístico</b>
<b>Cantidad</b>	1 (25 licencias)
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> STATA <b>Nombre del fabricante:</b> StataCorp <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Renovación 15, 10 nuevas <b>Funcionamiento de licencia:</b> Online suscripción, por usuario <b>Incluye mantenimiento:</b> Si <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows o MacOS <b>Vigencia:</b> Del 31 de octubre 2023 al 30 de octubre 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	Stata, StataCorp
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 13**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Herramienta para el Directorio Activo</b>
<b>Cantidad</b>	1 (5 dominios)
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> AdAudit <b>Nombre del fabricante:</b> Manage Engine <b>Versión del software:</b> Más Reciente <b>Tipo de adquisición:</b> 5 dominios <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por servidor <b>Incluye mantenimiento:</b> Si <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Vigencia:</b> Del 22/Octubre/2023 al 21/Octubre/2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	AdAudit Plus Professional, Manage Engine
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 14**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Herramienta para crear contenido de aprendizaje como demostraciones, simulaciones, etc.</b>
<b>Cantidad</b>	3
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Captivate <b>Nombre del fabricante:</b> Adobe <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación (Reducir de 5 licencias a 3) <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Incluye mantenimiento:</b> No <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows o MacOS <b>Licencia en esquema educativo:</b> NA <b>Vigencia:</b> 5 agosto del 2023 al 4 agosto del 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	Adobe Captivate
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDO 15**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software para investigación o análisis de datos cuantitativos</b>
<b>Cantidad</b>	1 (65 usuarios)
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Atlas TI <b>Nombre del fabricante:</b> Atlas TI <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación Anual, 65 usuarios actuales <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Red <b>Incluye mantenimiento:</b> Incluye 12 meses de soporte técnico <b>Sistemas operativos soportados:</b> Win, MAC, Cloud <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si <b>Vencimiento:</b> Del 13 de junio 2023 al 12 de junio 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	Atlas TI

<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	
-----------------------------------	--

**PARTIDA 16**  
**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software que se clasifica como de tipo "reinicie y restaure"</b>
<b>Cantidad</b>	<b>180</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Deep freeze Suscripción mantenimiento <b>Nombre del fabricante:</b> Faronics <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> mantenimiento, <b>Contrato:</b> CT-215303 (180 licencias) <b>Tipo de licenciamiento:</b> Perpetua, mantenimiento Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> En red <b>Incluye mantenimiento</b> <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> NA <b>Vencimiento:</b> 28 agosto 2023 al 27 agosto 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	<b>3</b>
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Deepfreeze, Faronics</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 17**  
**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software para estadística</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1 (50 licencias)</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> EViews ACADEMIC ENTERPRISE <b>Nombre del fabricante:</b> Eviews <b>Versión del software:</b> Reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación 50 usuarios, <b>Tipo de licenciamiento:</b> Perpetua mantenimiento anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Red <b>Incluye mantenimiento:</b> Incluye 12 meses de soporte técnico <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> Académica <b>Vencimiento:</b> 21 de octubre de 2023 al 20 de octubre de 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	<b>5</b>
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>EViews 11 ACADEMIC ENTERPRISE</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 18**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software para Edición de video no lineal</b>
<b>Cantidad</b>	10
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Final Cut PRO X <b>Nombre del fabricante:</b> Apple <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Incluye mantenimiento:</b> Si <b>Sistemas operativos soportados:</b> MacOS <b>Licencia en esquema educativo:</b> N/A <b>Vigencia:</b> 1 de agosto de 2023 al 1 de agosto de 2024
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	Apple Final Cut PRO X
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 19**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>SPOTLIGHT ON SQL SERVER</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> SPOTLIGHT <b>Nombre del fabricante:</b> <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación base de datos licencia 128-172-987 <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> NA <b>Vigencia:</b> 30 julio 2023 al 30 de julio 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>SPOTLIGHT ON SQL SERVER ENTERPRISE PER SERVER</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 20**

**Ren glón 1/2**

Descripción	Administración de bases de datos SQL
Cantidad	1
Especificaciones técnicas	<b>Nombre Técnico:</b> TOAD (Toad for SQL Server Professional Edition) <b>Nombre del fabricante:</b> Quest <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Vigencia:</b> 30 julio 2023 al 30 de julio 2024
Años de experiencia del proveedor	5
Documentación requerida	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
Marca y Modelo de “referencia”	<b>TOAD (Toad for SQL Server Professional Edition) by Quest</b>
Marca y Modelo que oferta:	

**Ren glón 2/2**

Descripción	Administración de bases de datos SQL TOAD Developer
Cantidad	1
Especificaciones técnicas	<b>Nombre Técnico:</b> TOAD (Toad for SQL Server Developer Edition) <b>Nombre del fabricante:</b> Quest <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Vigencia:</b> 30 julio 2023 al 30 de julio 2024
Años de experiencia del proveedor	5
Documentación requerida	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
Marca y Modelo de “referencia”	<b>TOAD (Toad for SQL Server Developer Edition) by Quest</b>
Marca y Modelo que oferta:	

**PARTIDA 21**  
**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software para renderizado</b>
<b>Cantidad</b>	25
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Lumion <b>Nombre del fabricante:</b> Lumion <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Red 25 usuarios <b>Incluye mantenimiento:</b> Si <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si <b>Vigencia:</b> 31 julio 2023 al 30 julio 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Lumion Faculty</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 22**  
**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software utilizado para el análisis cualitativo de datos</b>
<b>Cantidad</b>	20
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Maxqda Analitic Pro <b>Nombre del fabricante:</b> MaxQDA <b>Versión del software:</b> Más Reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Nueva <b>Tipo de licenciamiento:</b> anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Sistemas operativos soportados:</b> Microsoft Windows o Mac OS <b>Vigencia:</b> a partir del 01 agosto 2023
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>VERBI GmbH MaxQDA</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 23**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Ejecución de funciones estadísticas básicas y avanzadas.</b>
<b>Cantidad</b>	62
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> MiniTab Express Multiple User Suite <b>Nombre del fabricante:</b> MiniTab <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación 62 usuarios <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual concurrente <b>Funcionamiento de licencia:</b> Red <b>Incluye mantenimiento:</b> Si <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si <b>Vigencia:</b> 31 octubre 2023 al 30 octubre 2024
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>MiniTab Express Multiple User Suite</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 24**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Sistema Opus para cálculo de costos de obra y presupuestos</b>
<b>Cantidad</b>	8 (40 licencias)
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> OPUS uso académico <b>Nombre del fabricante:</b> ECOSOFT <b>Versión del software:</b> 22 <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> 8 licencias de 5 <b>Incluye mantenimiento:</b> No <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows o MacOS <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si <b>Vigencia:</b> <b>Idioma:</b> Inglés. <b>Sistema operativo:</b> Windows
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Ecosoft Opus 22</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 25**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software de automatización de diseño electrónico</b>
<b>Cantidad</b>	1 (30 licencias)
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Proteus, licencia en nube <b>Nombre del fabricante:</b> Proteus <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación, 30 licencias <b>Tipo de licenciamiento:</b> anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Red <b>Incluye mantenimiento:</b> Si <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Vigencia:</b> 08 septiembre 2023 al 07 septiembre 2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Labcenter Electronics Ltd, Proteus Cloud</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 26**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Software para modelado en 3D</b>
<b>Cantidad</b>	140
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> Software Sketchup pro Edu <b>Nombre del fabricante:</b> Sketch UP <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación licencia 50 usuarios, TH-00013178-INR Renovación de 37 VH-00000231-MCR 53 licencias nuevas <b>Tipo de licenciamiento:</b> Renovación anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Sistemas operativos soportados:</b> Mac Os, Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si <b>Vigencia:</b> 30/07/2023
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Sketchup pro edu</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 27**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Veeam back up Availability Suite Universal por suscripción</b>
<b>Cantidad</b>	1 (10 licencias)
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Nombre Técnico:</b> Veeam Backup  <b>Nombre del fabricante:</b> Veam  <b>Versión del software:</b> Más reciente  <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación  <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual  <b>Funcionamiento de licencia:</b> 10 licencias  <b>Licencia en esquema educativo:</b> SI  <b>Vigencia:</b>                  Licencia Veeam Availability Suite Universal por suscripción:                  Incluye                  1 paquete de 10 instancias.                  1 año de suscripción,                  Soporte Productivo (24/7)                  Vigencia: a partir del 22 de junio</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Veeam back Suite Universal, Veeam</b>
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 28**

**Reglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Elaboración más limpia e iluminada de los proyectos realizado en 3D Max</b>
<b>Cantidad</b>	60
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Nombre Técnico:</b> V-Ray para 3D MAX Educativo  <b>Nombre del fabricante:</b> Chaos  <b>Versión del software:</b> Más reciente  <b>Tipo de adquisición:</b> 60 licencias  <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual  <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento  <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows  <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si  <b>Vigencia:</b> 23/octubre/2023 al 22/octubre/2024</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>V-ray para 3D Max Educativo, Chaos</b>

Marca y Modelo que oferta:	
----------------------------	--

**PARTIDA 29**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Decoración e iluminación de diseños de interiores</b>
<b>Cantidad</b>	50
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Nombre Técnico:</b> V-Ray para SketchUp <b>Nombre del fabricante:</b> V-Ray <b>Versión del software:</b> Más reciente <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual <b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento <b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows <b>Licencia en esquema educativo:</b> Si <b>Vigencia:</b> 23/octubre/2023 al 22/octubre/2024
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	V-ray para Sketchup
<b>Marca y Modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 30**

**Renglón 1/2**

<b>Descripción</b>	<b>Soporte Psplus MC 4hr 7x24 ONSITE Dell powerconnect S4128F-ON Soporte conmutadores ToR</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	Renovación de soporte ProSupport NBD para switch networking <ul style="list-style-type: none"> <li>• ST CX7NC2</li> <li>• ST 96ZDXC2</li> </ul> Vigencia: 20/06/2023 AL 19/06/2024
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta de distribuidor autorizado por parte del fabricante o una carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la Marca que presenta en su propuesta, no Mayorista. Y que, en caso de resultar adjudicado, dicha carta sea expedida por el fabricante en papel membretado donde conste que es distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Soporte Psplus MC 4hr 7x24 ONSITE Dell powerconnect S4128F-ON</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**Renglón 2/2**

<b>Descripción</b>	<b>Soporte ProSupport 24x7 8Hrs Dell Storage SC4020 y SC200</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Hardware:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell Storage SC4020 ProSupport Plus 24x7, Priority On Site 4HR</li> <li>• Vigencia: 17/06/2022 al 16/06/2023</li> <li>• Dell Enclosure SC200 ProSupport Plus 24x7, Priority On Site 4HR</li> <li>• Vigencia: 17/06/2023 al 16/06/2024</li> </ul> <p><b>Software:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Storage Center OS Core Support 24x7 SW</li> <li>• Storage Optimization BundleSupport 24x7</li> <li>• Vigencia: 17/06/2023 al 16/06/2024</li> </ul>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta de distribuidor autorizado por parte del fabricante o una carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la Marca que presenta en su propuesta, no Mayorista. Y que, en caso de resultar adjudicado, dicha carta sea expedida por el fabricante en papel membretado donde conste que es distribuidor autorizado
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Soporte ProSupport 24x7 8Hrs Dell Storage SC4020 y SC200</b>
<b>Marca y modelo que oferta:</b>	

**PARTIDA 31**

**Renglón 1/9**

<b>Descripción</b>	<b>Carrito Diablito Plegable Multiposición Cap 136 Kg</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrito Diablito</li> <li>• Plegable 2 en 1</li> <li>• Multiposición</li> <li>• Cap 136 Kg</li> <li>• Peso Artículo: 6.80 kg</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Carrito Diablito Plegable Multiposición Cap 136 Kg Cosco</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 2/9

<b>Descripción</b>	<b>Base Para Soldar Sostener Tarjetas Lógicas Circuitos Portalógica metal</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	Nombre: Portalogica Grande Material: Metal Tamaño: Estandar Base: Para Reball Código: ITL004
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Portalogica Metal (grande) Con Bases Para Reball Itl004</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 3/9

<b>Descripción</b>	<b>Máquina Plancha Separadora De Vidrio Con Succionador</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa de metal de calentamiento automático, la temperatura máxima es de 180 centígrados.</li> <li>• Sistema de alimentación de seguridad en el interior, evitando el problema de fugas eléctricas.</li> <li>• Placa metálica lisa para sujetar la pantalla táctil sin dañarla.</li> <li>• Con la pantalla LED, puede obtener información clara sobre la temperatura.</li> <li>• Rango de aplicación: separación de las diferentes placas de cubierta, LCD, etc.</li> <li>• Material del cuerpo antiestático, evita que la pantalla LCD y el cable flexible se dañen por la estática.</li> <li>• 1 x Separador de pantalla</li> <li>• 1 almohadilla de silicona.</li> <li>• 1 caja de embalaje.</li> <li>• 1 cargador de enchufe.</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Máquina Plancha Separadora De Vidrio Con Succionador 948T</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 4/9

<b>Descripción</b>	<b>Compresor Horizontal 20 litros</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Voltaje:</b> 120 Voltios</li> <li>• <b>Fuente de energía:</b> Cable eléctrico</li> <li>• <b>Nivel de sonido:</b> 69 dB</li> <li>• <b>Característica especial:</b> Compresor de aire con presostato con 2 manómetros: presión máxima y presión regulable</li> <li>• <b>Potencia máxima:</b> 2.5 Caballos de fuerza</li> <li>• <b>Capacidad:</b> 20 Litros</li> <li>• <b>Tamaño ancho de mangueras:</b> 1/4", 3/8" y 1/2"</li> <li>• <b>Salidas de conexión:</b> 2 salidas de conexión rápida de 1/4"</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	Pretul COMP-20LP, Compresor horizontal, 20 L, 2-1/2 HP (potencia máxima), 127 V
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

### Renglón 5/9

<b>Descripción</b>	<b>Kit de reparación de computadora</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Estilo de cabezal:</b> Torx  <b>Material:</b> Acero cromo vanadio  <b>Color:</b> 140 en gris                      Brocas de material CRV                      Magnetizador                      La barra puede tener 5 extensiones 75 mm                      Eje flexible puede girar 360 grados y doblarse 181 grados                      Tapete magnético                      Bolsa para guardar, tela Oxford</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	SHOWPIN Kit de reparación de computadora, juego de destornilladores magnéticos 140 en 1, kit de herramientas de reparación de precisión
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

### Renglón 6/9

<b>Descripción</b>	<b>Limpiador Ultrasónico Profesional</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Material:</b> Acero inoxidable (SUS304)</li> <li>• <b>Tamaño:</b> 17.5 * 11 * 12.5cm / 6.89 * 4.33 * 4.92 pulgadas</li> <li>• <b>Peso aproximado:</b> 1315g</li> <li>• <b>Frecuencia ultrasónica:</b> 42kHz</li> <li>• <b>Potencia ultrasónica:</b> 35W</li> <li>• <b>Control de tiempo:</b> Control digital (18 ranuras de tiempo)</li> <li>• <b>Enchufe:</b> UE 220V-240V</li> <li>• <b>Incluye:</b> 1 * Máquina de limpieza 1 * Cable de alimentación 1 * Manual de Inglés</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Limpiador Ultrasónico Profesional CJ-008</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

### Renglón 7/9

<b>Descripción</b>	<b>Estación profesional para soldar, con lupa y lámpara</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brazo flexible:</b> 25 cm con lupa bifocal (2.5x y 4x)</li> <li>• <b>Lámpara:</b> LED ultra brillante</li> <li>• <b>Peso:</b> 2 Kilogramos</li> <li>• <b>Dimensiones del artículo:</b> 20 x 20 x 20 centímetros Largo x ancho x alto</li> <li>• 2 caimanes articulados y 1 con brazo flexible para sujeción de placas o componentes</li> <li>• Incorpora base para cautín</li> <li>• Tiene rodillo para enrollar y despachar soldadura</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Estación profesional para soldar, con lupa y lámpara, HER-725NE steren</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

### Renglón 8/9

<b>Descripción</b>	<b>Multímetro Digital Profesional</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla con retroiluminación</li> <li>• Sondas Premium (Varilla suave, funda completa, pluma es de aproximadamente 6.1in)</li> <li>• Protector multímetro (cubierta protectora)</li> <li>• Mano o autónomo (con soporte para multímetro)</li> <li>• Pilas : 2 AAA necesaria(s), incluida(s)</li> <li>• Dimensiones del producto : 19 x 13 x 3.7 cm; 228 g</li> </ul> <p>                     ✓ 1 pc Multímetro Digital                      ✓ 2 pcs Sondas Premium                      ✓ 1 pc Mini herramienta de pelacables                      ✓ 2 pcs Mini destornillador ("- and "+")                 </p>

	✓ 1 pc Cinta aislante (negro) ✓ 1 pc Mini cable de cocodrilo 11.8 in (negro) ✓ 1 pc Mini cable de cocodrilo 11.8 in (rojo) ✓ 1pc Folleto Plusivo (acceso al libro electrónico descargable)
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Multímetro Digital Profesional PlusivoDM101</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 9/9

<b>Descripción</b>	<b>Docking Dell D3100</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Video Resolution:</b> MAX at 60Hz - 2048 x 1152 <b>Interfaces:</b> 2 x USB 2.0 - 4 pin USB Type A, 3 x SuperSpeed USB 3.0 - 9 pin USB Type A <b>Cables:</b> 1 x HDMI-DVI adapter – external, 1 x SuperSpeed USB cable - external - 2 ft <b>Puertos:</b> USB 3.0, HDMI, USB 2.0 , Entrada de audífono, RJ-45
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Docking Dell D3100</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### PARTIDA 32 Renglón 1/2

<b>Descripción</b>	<b>Mouse USB</b>
<b>Cantidad</b>	20
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Mouse:</b> tecnología óptica 3 Botones rueda de desplazamiento negro <b>Interface:</b> USB Compatible con Windows
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>LOGITECH MOUSE M100 USB</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 2/2**

<b>Descripción</b>	<b>Kit Teclado y ratón USB</b>
<b>Cantidad</b>	11
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Teclado:</b> Español latino negro Altura de teclado ajustable <b>Interface:</b> USB <b>Mouse:</b> tecnología óptica 3 Botones rueda de desplazamiento negro <b>Interface:</b> USB Compatible con Windows
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>LOGITECH MK120 TECLADO MOUSE M100 USB</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Partida 33**

<b>Conmutador de datos de 48 Puertos con puertos de 1GB</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>29</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Tipo de dispositivo</b>	Conmutador
<b>Capas OSI</b>	Capa 2
<b>Cantidad de puertos</b>	48 interfaces ethernet 10/100/1000, 4 x 1G enlaces fijos SFP
<b>IOS</b>	IOS XE
<b>Desempeño y escalabilidad</b>	
<b>Velocidad de transferencia de datos</b>	104 Gbps 184 Gbps en stack
<b>Ancho de banda en Stack</b>	80Gbps
<b>Número total de direcciones MAC</b>	16,000
<b>Número total de rutas IPv4</b>	11,000 (8,000 para rutas directas y 3,000 para rutas indirectas)
<b>Protocolo de interconexión de datos</b>	Ethernet Fast Ethernet Gigabit Ethernet
<b>conexiones</b>	Conexión de hasta 8 switches con hasta 80 Gbps de rendimiento
<b>Memoria Flash</b>	4 GB
<b>Memoria DRAM</b>	2 GB
<b>Puertos de Consola</b>	Puerto Mini USB tipo B de 5 pines Puerto RJ-45

<b>Interface de administración</b>	10/100 Mbps Ethernet (RJ-45)
<b>VLANs ID</b>	4096
<b>Instancias PVST</b>	128
<b>MTU</b>	Superior a 9198 bytes
<b>Jumbo Frames</b>	9198 bytes
<b>Protocolo de gestión remota</b>	<input type="checkbox"/> SNMP 1 <input type="checkbox"/> SNMP 2 <input type="checkbox"/> SNMP 3 <input type="checkbox"/> SNMP 2c <input type="checkbox"/> HTTP <input type="checkbox"/> HTTPS <input type="checkbox"/> FTP <input type="checkbox"/> TFTP <input type="checkbox"/> SSH <input type="checkbox"/> RMON <input type="checkbox"/> RMON 2 <input type="checkbox"/> RMON 3 <input type="checkbox"/> RMON 9 <input type="checkbox"/> TELNET
<b>Modo de comunicación</b>	Semidúplex Dúplex pleno
<b>Voltaje de entrada y corriente</b>	100 a 240Vac 1.6-0.7A, 50 a 60 Hz 12V at 10.5A
<b>Consumo de energía medido</b>	
<b>Rendimiento al 100%</b>	47.33
<b>Rendimiento al 10%</b>	46.65
<b>Dimensiones</b>	
<b>H x W x D (cm)</b>	4.4 x 44.5 x 28.8 cm
<b>Peso</b>	
<b>Solamente el chasis</b>	4.53 kg
<b>Condiciones Ambientales</b>	
<b>Temperatura sin daños al chasis</b>	-40 a 158°F (-40° a 70°C)
<b>Humedad Relativa</b>	5% a 90%, no condensada
<b>Operación de altitud</b>	Hasta 3000 metros
<b>MTBF</b>	508,700 horas
<b>Ruido Acústico medido por la norma ISO 7779 y declarada por la ISO</b>	LpA 42dB Típica LpAD 45dB Máxima a la Presión del sonido LwA 5.3B Típica LwAD 5.6B Máxima a fuerza del sonido

<p><b>9296 a 25C ambiente</b></p>	
<p><b>Cumplimiento de normas y estándares</b></p>	
<p><b>Seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UL 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> EN 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> IEC 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> CCC, CE Marking</li> </ul>
<p><b>Certificaciones de seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> IEC 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> UL 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> CAN/CSA C22.2 No. 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> EN 60950-1</li> <li><input type="checkbox"/> AS/NZS 60950.1</li> <li><input type="checkbox"/> Class I Equipment</li> </ul>
<p><b>EMC</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> FCC Part 15 (CFR 47) Class A</li> <li><input type="checkbox"/> ICES-003 Class A</li> <li><input type="checkbox"/> EN 55032 Class A</li> <li><input type="checkbox"/> CISPR 32 Class A</li> <li><input type="checkbox"/> AS/NZS 3548 Class A</li> <li><input type="checkbox"/> BSMI Class A</li> <li><input type="checkbox"/> VCCI Class A</li> <li><input type="checkbox"/> CISPR 35</li> <li><input type="checkbox"/> EN 55024, EN300 386*, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3</li> <li><input type="checkbox"/> EN 61000-6-1</li> </ul>
<p><b>Estándares</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1s</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1w</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1x</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1x-Rev</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3ad</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3af</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3at</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3x full dúplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1p CoS prioritization</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1Q VLAN</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3 10BASE-T specification</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3u 100BASE-TX specification</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3z 1000BASE-X specification</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.1AE - 128-bit AES MACsec inter network device encryption with MACsec Key Agreement (MKA)</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3bz (for mGig PKG SKU's only)</li> <li><input type="checkbox"/> IEEE 802.3an (10GBase-T) (for mGig PKG SKU's only)</li> <li><input type="checkbox"/> RMON I and II standards</li> <li><input type="checkbox"/> SNMPv1, v2c, and v3</li> </ul>

<b>Ambiental</b>	Reducción de sustancias peligrosas (ROHS) 5
<b>Telco</b>	CLEI
<b>Gestión</b>	
<b>Solución de administración y análisis de red</b>	Compatible con Cisco DNA Center
<b>Licencias requeridas</b>	C9200L Cisco DNA Essentials, 48-puertos, Licencia por 3 años
<b>Fotografía</b>	
<b>El contrato de Soporte deberá:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato.</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>3. Indicar vigencias del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>C9200L-48T-4G-E</b> <b>PSRT 8x5xNBD o SMARTnet 8x5NBD</b> <b>Cisco DNA Essentials licencia por 3 años</b>
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>	

### Partida 34

Puntos de Acceso	
<b>Cantidad</b>	<b>81</b>
<b>Punto de Acceso WLAN con las siguientes características mínimas:</b>	
<b>Estándares Wi-Fi</b>	802.11 a/b/g/n/ac (Wave 2)
<b>Preparado para modularidad futura</b>	Si
<b>Número de clientes/ número de clientes de enlace</b>	400/256
<b>Interfaces</b>	2 puertos ethernet 100/1000/2500/5000 Multigigabit Ethernet (RJ-45)

	10/100/1000Base-T autosensado (RJ-45) Puerto de consola para administración (RJ-45)
<b>Ideal para</b>	Empresas medianas a grandes con tráfico crítico
<b>Tipo de sitios</b>	Medianas a grandes bodegas, áreas de oficinas grandes, escuelas o estadios y auditorios.
<b>Perfil de rendimiento de aplicaciones</b>	Ambientes de alta densidad, alta definición de voz y video, migración exhaustiva de seguridad 802.11 ac Wave 2
<b>Diseño MIMO del radio</b>	4x4:3 MU/SU-MIMO
<b>Tecnología implementada</b>	La tecnología implementada en los dispositivos mejora el desempeño de conexión de bajada en los dispositivos móviles, incluyendo 1, 2 y 3 dispositivos de flujos espaciales en 802.11 a/b/g/n/ac mejorando la vida de la batería en dispositivos móviles.
<b>Formación del haz</b>	transmisión de formación de haz (TxBF)
<b>Capacidades</b>	<p>802.11 n versión 2.0:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 4x4 MIMO con 3 flujos espaciales</li> <li><input type="checkbox"/> Razón Máxima Combinada (MRC)</li> <li><input type="checkbox"/> 802.11n y 802.11<sup>a</sup>/g beamforming</li> <li><input type="checkbox"/> Canales de 20 y 40MHz</li> <li><input type="checkbox"/> Tasas de capa física de hasta 450 Mbps (40MHz en 5 GHz)</li> <li><input type="checkbox"/> Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)</li> <li><input type="checkbox"/> 802.11 Selección de frecuencia dinámica (DFS)</li> <li><input type="checkbox"/> Soporte cambio de diversidad ciclica (CSD)</li> </ul> <p>802.11ac wave 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 4x4 MIMO con 3 flujos espaciales</li> <li><input type="checkbox"/> Razón Máxima Combinada (MRC)</li> <li><input type="checkbox"/> 802.11ac beamforming</li> <li><input type="checkbox"/> Canales de 20, 40 y 80 MHz</li> <li><input type="checkbox"/> Tasas de capa física de hasta 1.3 Gbps (80MHz en 5 GHz)</li> <li><input type="checkbox"/> Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)</li> <li><input type="checkbox"/> 802.11 Selección de frecuencia dinámica (DFS)</li> <li><input type="checkbox"/> Soporte cambio de diversidad ciclica (CSD)</li> </ul> <p>802.11ac wave 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 4x4 MU_MIMO con 3 flujos espaciales</li> <li><input type="checkbox"/> Razón Máxima Combinada (MRC)</li> <li><input type="checkbox"/> 802.11ac beamforming</li> <li><input type="checkbox"/> Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz</li> <li><input type="checkbox"/> Tasas de capa física de hasta 5.2 Gbps Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)</li> <li><input type="checkbox"/> 802.11 Selección de frecuencia dinámica (DFS)</li> <li><input type="checkbox"/> Soporte cambio de diversidad ciclica (CSD)</li> </ul>
<b>Características soportadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videostream.</li> <li>• Selección de banda.</li> <li>• Detección de puntos de acceso rogue.</li> <li>• Sistema de protección de intrusos Wireless adaptada.</li> </ul>
<b>Alimentación eléctrica</b>	Deberá proveer opciones para energizarse a través del cable Ethernet (in-line power) o localmente. 802.3at PoE+, Universal PoE
<b>Controladoras que lo deben soportar</b>	Controladora inalámbrica Cisco Serie 5520.

<b>Software</b>	El punto de acceso deberá contener software para funcionar en modo unificado. Dicho software deberá ser el más reciente recomendado para poder ser administrado a través de un controlador WLAN (Wireless LAN Services Module). Unified Wireless Network reléase 8.2 MR1 y posteriores.
<b>Soporte 802.11ac Wave 2</b>	Soporte teórico de conexiones de 2.6 Gbps por radio.
<b>Tecnología Multiusuario Múltiple-entrada múltiple – salida (MU-MIMO)</b>	Soporta 3 divisiones espaciales, MU-MIMO habilita el punto de acceso para maximizar la velocidad de transmisión.
<b>Soporte de canal de 160 MHz</b>	Soporte de canal de 160 MHz con una selección de ancho de banda dinámica permitiendo al punto de acceso el cambio dinámico de los canales de 20, 40, 80 y 160 MHz dependiendo de la condición de radiofrecuencia del canal dando un mejor desempeño en la red inalámbrica.
<b>Soporte Ethernet multigigabit</b>	Debe soportar múltiples velocidades de conexión de 2.5 Gbps, 5 Gbps, 1 Gbps y 100Mbps en categoría 5e, así como cableado 10GBASE-T.
<b>Asignación flexible de radio</b>	Permite al punto de acceso determinar inteligentemente el modo de operación de los radios basándose en el ambiente de RF, los puntos de acceso pueden operar en los siguientes modos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo 2.4 y 5 GHz: un radio opera para clientes en 2.4 GHz y el otro para clientes en 5 GHz.</li> <li>• Modo dual 5 GHz: Los dos radios operan en la banda de 5 GHz maximizando los beneficios de 802.11ac wave 2 e incrementando la capacidad de clientes.</li> <li>• Monitoreo de seguridad Wireless y modo 5 GHz: Un radio opera para los clientes en 5 GHz y el otro escanea el espectro de ataques, interferencia de RF y equipos rogué.</li> <li>• Modo seguro de servicio Wireless: Un radio opera para los clientes en 5 GHz y el otro monitorea la red inalámbrica para asegurar el mejor desempeño.</li> </ul>
<b>Soporte de radio dual de 5 GHz</b>	Soporte de ambos radios para clientes en 5 GHz permitiendo la velocidad de 5.2 Gbps (2x2.6 Gbps) en el aire para incrementar la capacidad de clientes.
<b>Conector inteligente para antena</b>	Incluye un segundo conector físico inteligente en los modelos con antena externa. este conector provee flexibilidad avanzada en el diseño de la red para áreas de alta densidad y áreas grandes abiertas como auditorios, estadios, librerías, cafeterías permitiendo dos conjuntos de antenas conectarse a un solo punto de acceso.
<b>Tecnología</b>	Característica HDX, clasifica y elimina más de 20 diferentes tipos de interferencia, incluyendo interferencias no inalámbricas en un periodo de 5 a 30 segundos.
<b>Reducción de ruido en puntos de acceso</b>	Esta innovación habilita los puntos de acceso a colaborar inteligentemente en tiempo real sobre condiciones de RF para que los usuarios de conecten con una mejor calidad de señal y desempeño.
<b>Roaming optimizado en puntos de acceso</b>	Asegura que los dispositivos de los clientes asociados al punto de acceso en su rango de cobertura reciban el mejor ancho de banda disponible.
<b>Indicadores</b>	LED de status que indique el estado de secuencia de arranque, estado de asociación, estado de operación, advertencia de secuencia de arranque y error en secuencia de arranque.
<b>Rango de temperatura</b>	-20 a 50 Grados centígrados.
<b>Dimensiones</b>	Punto de acceso sin soportes de montaje:

	8.66 x 8.68 x 2.62 pulgadas, 22 x 22 x 6.7 centímetros.
<b>Fuente de poder</b>	PoE potencia de salida 30 Watts, tipo de interfaz de Gigabit Ethernet (AIR-PWRINJ6=) .
<b>Kit de instalación</b>	Clip de rejilla de techo para AP y soporte de montaje de perfil bajo 802.11 AP.
<b>Otros</b>	
<b>Contrato de soporte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato.</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Fotografía</b>	
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<p>Cisco C9130AXI-A                  Cisco AIR-PWRINJ6=                  AIR-AP-T-RAIL-R                  AIR-AP-BRACKET-1                  PSRT 8x5XNBD o SMARTnet 8X5NBD                  SWSS UPGRADES Cisco MGMT: Prime Infra 3x LF, AS API</p>
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>	

**Partida 35**

<b>Conmutador de datos capa 3</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales</b>	
<b>Tipo de dispositivo</b>	Enrutador

<b>Capas OSI</b>	Capa 3
<b>Puertos WAN o LAN 10/100/1000</b>	4
<b>Puertos RJ-45</b>	4
<b>Puertos SFP</b>	4
<b>Ranuras NIM</b>	3
<b>Ranuras ISC</b>	1
<b>Memoria</b>	2Gb DDR3 ECC DRAM para el data plane 4Gb DDR3 ECC DRAM para control y plane services 8Gb Memoria Flash
<b>Puertos de Consola</b>	1 USB tipo B mini 1 RJ45
<b>Puerto auxiliar</b>	1 RJ45
<b>Puertos USB tipo A</b>	2
<b>Unidades de rack</b>	1
<b>Software</b>	
<b>IOS</b>	IOS XE Universal
<b>Protocolos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4</li> <li>• IPv6</li> <li>• Rutas estáticas</li> <li>• Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF)</li> <li>• Enhanced IGRP (EIGRP)</li> <li>• Border Gateway Protocol (BGP)</li> <li>• BGP Router Reflector</li> <li>• Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)</li> <li>• Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3) Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM)</li> <li>• PIM Source Specific Multicast (SSM)</li> <li>• RSVP</li> <li>• CDP</li> <li>• ERSPAN</li> <li>• IPSLA</li> <li>• Call Home</li> <li>• EEM</li> <li>• IKE</li> <li>• ACL</li> <li>• EVC</li> <li>• DHCP</li> <li>• FR</li> <li>• DNS</li> <li>• LISP</li> <li>• OTV[6]</li> <li>• HSRP</li> <li>• RADIUS</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AAA</li> <li>• AVC</li> <li>• Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP)</li> <li>• IPv4-to-IPv6 Multicast</li> <li>• MPLS</li> <li>• Layer 2 and Layer 3 VPN</li> <li>• IP sec</li> <li>• Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3)</li> <li>• Bidirectional Forwarding Detection (BFD)</li> <li>• IEEE802.1ag</li> <li>• IEEE802.3ah</li> </ul>
<b>Encapsulación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generic routing encapsulation (GRE)</li> <li>• Ethernet, 802.1q VLAN</li> <li>• Point-to-Point Protocol (PPP)</li> <li>• Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP)</li> <li>• Frame Relay</li> <li>• Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16)</li> <li>• High-Level Data Link Control (HDLC)</li> <li>• Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530)</li> <li>• PPP over Ethernet (PPPoE)</li> </ul>
<b>Fuente de poder</b>	500W
<b>Voltaje de entrada y corriente</b>	100 a 240VAC 3 – 1.3A, 47 a 63 Hz 48 - 60V máximo 12A
<b>Dimensiones</b>	
<b>H x W x D (cm)</b>	4.39 x 43.8 x 50.7 cm
<b>Unidades de rack</b>	1
<b>Peso</b>	
<b>Chasis con módulos</b>	10.2 kg
<b>Condiciones Ambientales recomendadas</b>	
<b>Temperatura</b>	32 a 104°F (0° a 40°C)
<b>Altitud</b>	0 a 10,000 ft (0 a 3,050 mts)
<b>Humedad Relativa</b>	5% a 85%
<b>MTBF</b>	512,970 horas
<b>Ruido Acústico medido por la norma ISO 7779 y declarada por la ISO 9296 a 25C ambiente</b>	54.3dBA Típica 79.1dBA Máxima a la Presión del sonido 57.2dBA Típica 80.8dBA Máxima a fuerza del sonido
<b>Condiciones no recomendadas</b>	
<b>Temperatura</b>	-40 a 158°F (-40° a 70°C)
<b>Humedad Relativa</b>	5% a 95%
<b>Altitud</b>	15,584 ft (4,750 mts)

<b>Cumplimiento de normas y estándares</b>	
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 60950-1</li> <li>• CAN/CSA C22.2 No. 60950-1</li> <li>• EN 60950-1</li> <li>• AS/NZS 60950-1</li> <li>• IEC 60950-1</li> </ul>
<b>EMC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 47 CFR, Part 15</li> <li>• ICES-003 Class A</li> <li>• EN55032 Class A</li> <li>• CISPR32 Class A</li> <li>• AS/NZS CISPR 32 Class A</li> <li>• VCCI V-3</li> <li>• CNS 13438</li> <li>• EN 300-386</li> <li>• EN 61000 (Immunity)</li> <li>• EN 55024, CISPR 24</li> <li>• KN22, KN24</li> </ul>
<b>Telecom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIA-968-B</li> <li>• CS-03</li> <li>• ANSI T1.101</li> <li>• ITU-T G.823, G.824</li> <li>• IEEE 802.3</li> <li>• RTTE Directive</li> </ul>
<b>Algoritmos de encriptación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encryption: DES</li> <li>• 3DES</li> <li>• AES-128 or AES-256 (in CBC and GCM modes)</li> <li>• Authentication: RSA (748/1024/2048 bit)</li> <li>• ECDSA (256/384 bit)</li> <li>• Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512</li> </ul>
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Fotografía</b>	
<b>El contrato de Soporte deberá:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o Gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, Incluir número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado

<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Cisco ISR 4431/k9 PSRT 8x5xNBD o SMARTnet 8x5NBD</b>
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>	

**Partida 36**

<b>Conmutador de datos multicapa</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales</b>	
<b>Tipo de dispositivo</b>	Conmutador
<b>Capas OSI</b>	Capa 2 y capa 3
<b>Cantidad de puertos</b>	48 interfaces ethernet 10/100/1000 , 4 x10G enlaces fijos SFP+
<b>IOS</b>	IOS XE Network Essentials
<b>Velocidad de conmutación de datos</b>	176 Gbps
<b>Protocolo de interconexión de datos</b>	Ethernet Fast Ethernet Gigabit Ethernet TenGigabit Ethernet
<b>Tecnología de Stack</b>	StackWise-320 con hasta 320Gbps de velocidad
<b>Memoria Flash</b>	16 GB
<b>Memoria DRAM</b>	8 GB
<b>Puertos de Consola</b>	Puerto Mini USB tipo B de 5 pines Puerto RJ-45
<b>Interface de administración</b>	10/100 Mbps Ethernet (RJ-45)
<b>VLANs ID</b>	4096
<b>MTU</b>	Superior a 9198 bytes
<b>Jumbo Frames</b>	9198 bytes
<b>Protocolo de gestión remota</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMP 1</li> <li>• SNMP 2</li> <li>• SNMP 3</li> <li>• SNMP 2c</li> <li>• HTTP</li> <li>• HTTPS</li> <li>• FTP</li> <li>• TFTP</li> <li>• SSH</li> <li>• RMON</li> <li>• RMON 2</li> <li>• RMON 3</li> <li>• RMON 9</li> <li>• TELNET</li> </ul>

<b>Modo de comunicación</b>	Semidúplex Dúplex pleno
<b>Fuente de poder</b>	1 fuente de poder de 350W AC 1 cable eléctrico tipo A para América del Norte
<b>Voltaje de entrada y corriente.</b>	100 a 240VAC 50 a 60 Hz 10-5A, -56V at 12.8A
<b>Consumo de energía medido</b>	
<b>Rendimiento al 100%</b>	81.00
<b>Rendimiento al 10%</b>	76.96
<b>Dimensiones</b>	
<b>H x W x D (cm)</b>	4.4 x 44.5 x 52 cm
<b>Peso</b>	
<b>Solamente el chasis</b>	6.62 kg
<b>Condiciones Ambientales</b>	
<b>Temperatura de operación</b>	-5° a +45°C
<b>Humedad Relativa</b>	5% a 90%, no condensada
<b>Operación de altitud</b>	Hasta 3000 metros
<b>MTBF</b>	340,710 horas
<b>Ruido Acústico medido por la norma ISO 7779 y declarada por la ISO 9296 a 25C ambiente</b>	LpA 45dB Típica LpAD 48dB Máxima a la Presión del sonido LwA 5.6B Típica LwAD 5.8B Máxima a fuerza del sonido
<b>Desempeño</b>	
<b>Transferencia</b>	128 Mbps
<b>Cumplimiento de normas y estándares</b>	
<b>Certificaciones de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 60950-1</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1</li> <li>• EN 60950-1</li> <li>• IEC 60950-1</li> <li>• AS/NZS 60950.1</li> <li>• IEEE 802.3</li> </ul>
<b>EMC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 47 CFR Part 15</li> <li>• EN 300 386 V1.6.1</li> <li>• EN 55032 Class A</li> <li>• CISPR 32 Class A</li> <li>• EN61000-3-2</li> <li>• EN61000-3-3</li> <li>• ICES-003 Class A</li> <li>• TCVN 7189 Class A</li> <li>• V-3 Class A</li> <li>• CISPR 35</li> <li>• EN 300 386</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 55035</li> <li>• TCVN 7317</li> <li>• V-2/2015.04</li> <li>• V-3/2015.04</li> <li>• CNS13438</li> <li>• KN32</li> <li>• KN35</li> </ul>
<b>Estándares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1s</li> <li>• IEEE 802.1w</li> <li>• IEEE 802.1x</li> <li>• IEEE 802.1x-Rev</li> <li>• IEEE 802.3ad</li> <li>• IEEE 802.3af</li> <li>• IEEE 802.3at</li> <li>• IEEE 802.3x full dúplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports</li> <li>• IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol</li> <li>• IEEE 802.1p CoS prioritization</li> <li>• IEEE 802.1Q VLAN</li> <li>• IEEE 802.3 10BASE-T specification</li> <li>• IEEE 802.3u 100BASE-TX specification</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification</li> <li>• IEEE 802.3z 1000BASE-X specification</li> <li>• IEEE 802.1AE - 128-bit AES MACsec inter network device encryption with MACsec Key Agreement (MKA)</li> <li>• IEEE 802.3bz (for mGig PKG SKU's only)</li> <li>• IEEE 802.3an (10GBase-T) (for mGig PKG SKU's only)</li> <li>• RMON I and II standards</li> <li>• SNMPv1, v2c, and v3</li> </ul>
<b>Ambiental</b>	Reducción de sustancias peligrosas (ROHS) 5
<b>Gestión</b>	
<b>Tokens requeridos</b>	Prime Infrastructure Lifecycle & Assurance Term - Smart Lic PI Dev Lic for Lifecycle & Assurance Term 3 años
<b>Solución de administración y análisis de red</b>	Compatible con Cisco DNA Center
<b>Licencias requeridas</b>	Cisco DNA Essentials, 24-port, Licencia por 3 años Cisco DNA Spaces licencia extendida para switches – 3 años
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Fotografía</b>	
<b>El contrato de Soporte deberá:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad</li> </ol>

	<p>(SMARTnet) o Gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</p> <p>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</p> <p>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</p> <p>7. Indicar servicio contratado, Incluir número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</p>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<p><b>C9300L-48T-4X-E</b>  <b>Fuente de poder modelo PWR-C1-350WAC-P</b>  <b>PSRT 8x5xNBD o SMARTnet 8x5NBD</b>  <b>Cisco DNA Advantage, 24-puertos, Licencia por 3 años</b>  <b>Cisco DNA Spaces Extend para switches Catalyst por 3 años</b>  <b>PI Dev Lic for Lifecycle &amp; Assurance Term por 3 años</b>  <b>Prime Infrastructure Lifecycle &amp; Assurance Term - Smart Lic</b></p>
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

**Partida 37**

**Lote de material para cableado de red**

**Ren glón 1/13**

<b>Bobina de cable categoría 6</b>	
<b>Cantidad bobinas</b>	<b>74</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Cable de par trenzado no blindado de 4 pares categoría 6</b>	<p>El cable de par trenzado no blindado de 4 pares Riser (CMR) categoría 6 deberá cumplir con las siguientes características técnicas:                      Diámetro nominal: 0.23 Pulgadas (5.7 mm)                      Material conductor: Cobre                      Tipo de conductor: solido                      Calibre de 23 AWG.                      Nivel de rendimiento: categoría 6 / clase E                      Temperatura de Instalación de 0°C hasta 50°C (32°F to 122°F).                      Temperatura de operación -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)                      Tensión máxima de instalación 25 lb                      Peso nominal del cable en bobina de 1000 pies de 25 libras. Material del forro retardante al fuego PVC                      Deberá cumplir con los estándares:                      Exceder ISO 11801 Class E y ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6, UL 1666, cumplir con IEEE 802.3af y IEEE 802.3at para aplicaciones PoE, cumplir con RoHS.</p>
<b>Cantidad de pies por bobina</b>	1000 pies
<b>Color</b>	Azul
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado

<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit PUR6004BUFE
<b>Marca y Modelo que “oferta”:</b>	

### Renglón 2/13

<b>Jack modular de 8 posiciones categoría 6</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>860</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Características Técnicas</b>	Tipo de producto: Modulo Jack UTP Aplicación: Unshielded Nivel de rendimiento: Categoría 6 Tipo de terminación: Tipo TP Material del cuerpo: ABS Material de contacto: Bronce de fosforo plateado. Tipo de modulo: Mini com Esquema de cableado: T568A/T568B Altura: 18 mm (0.71 Pulgadas) Profundidad: 36.3 mm (1.43 pulgadas) Ancho: 16 mm (0.63 pulgadas) Numero de espacios modulares: 1
<b>Color</b>	AZUL.
<b>Estándares</b>	Excede requerimientos de canal de ANSI/TIA-568-D y estándar ISO 11801 para su categoría. Clase EA Estándares para soportar 10GBASE-T
<b>Cumple</b>	IEC 60603-7, Calificado para 2500 ciclos con IEEE 802.3af / 802.3at y propuesto 802.3bt Tipo 3 y Tipo 4, UL 1863 and UL 2043, Conformidad con RoHS
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit CJ688TPBU
<b>Marca y Modelo que “oferta”:</b>	

### Renglón 3/13

<b>Tapa para salida de telecomunicaciones de 2 posiciones</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>320</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Deberá soportar la inserción de 2 jacks compatibles con los descritos en el anexo anterior. Tener dos espacios con etiqueta y cubierta de plástico transparente. Altura 114.3 mm (4.5 Pulgadas)

	Ancho 69.8 mm (2.75 Pulgadas) Grueso 21.1 mm (.83 Pulgadas) Tipo de conexión UTP, STP. Fibra óptica, A/V.
<b>Color</b>	Blanco Intenso
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit CFPE2IWY
<b>Marca y Modelo que “oferta”:</b>	

### Renglón 4/13

Modulo para espacios vacíos	
<b>Cantidad</b>	350
Características Generales	
<b>Características técnicas</b>	Deberá ser compatible con tapas de 2 y 4 posiciones para cubrir los espacios que no se utilicen.
<b>Color</b>	Blanco Intenso Tipo de modulo: mini com Cumplimiento con rohs Tipo de accesorio: modulo para espacios vacios en tapas de salidas de comunicaciones.
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit CMBIW-X
<b>Marca y modelo que “cotiza”:</b>	

### Renglón 5/13

Tapa para salida de telecomunicaciones de 4 posiciones	
<b>Cantidad</b>	20
Características Generales	
<b>Características técnicas</b>	Deberá soportar la inserción de 2 jacks compatibles con los descritos en el anexo anterior. Tener dos espacios con etiqueta y cubierta de plástico transparente. Altura 114.3 mm (4.5 Pulgadas) Ancho 69.8 mm (2.75 Pulgadas) Grueso 21.1 mm (.83 Pulgadas) Tipo de conexión UTP, STP. Fibra óptica, A/V.
<b>Color</b>	Blanco Intenso

<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit CFPE4IWY
<b>Marca y Modelo que “oferta”:</b>	

### Renglón 6/13

<b>Bastidor para telecomunicaciones</b>	
<b>Cantidad</b>	11
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Suministro e instalación de Bastidor Estándar color Negro con las siguientes características: El Bastidor Estándar debe ser para 19”. Ancho 514 mm Altura 2134 mm 45 unidades de rack Material aluminio. Conformidad con RoHS: SI
<b>Color</b>	Negro
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia:</b>	Panduit R2P
<b>Marca y modelo que “cotiza”:</b>	

### Renglón 7/13

<b>Panel de parcheo modular de 48 puertos</b>	
<b>Cantidad</b>	12
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Deberá ser compatible con los jacks descritos en el anexo anterior. Altura: 88.1 mm (3.47 pulgadas) Ancho: 482.6 mm (19 pulgadas) Profundidad: 22.4mm (0.88 pulgadas) Esquema de cableado: Modular Identificación: Etiquetas y cubierta Numero de espacios en rack: 2 Número de puertos: 48 Peso: 8.86 libras (4018.8 gr) Conformidad con RoHS: SI
<b>Garantía</b>	1 año

<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit CPPL48WBL Y
<b>Marca y Modelo que “oferta”:</b>	

**Renglón 8/13**

<b>Gabinete para distribución de cableado de red.</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales</b>	
<b>Material</b>	Acero
<b>Método de montaje</b>	En Techo
<b>Capacidad máxima de carga</b>	50 lbs
<b>Número de unidades de rack</b>	5
<b>Estándares</b>	Calificado para cámara impelente UL 2043 y UL1863, cumple con la directiva RoHS
<b>Medidas</b>	Ancho: 596.9 mm Profundidad: 691.6 mm Altura: 341.1 mm
<b>Características técnicas</b>	Carcasa en el cielo raso activa con cilindros neumáticos con asistencia de gas y puerta con bisagras, es compatible con hasta 2 UE de equipamiento activo y 6 UE de paneles de distribución 19 estándar, incluye soportes de montaje y manejo de holgura horizontal integrada, disposiciones de corriente alterna, ensamble del ventilador, alerón y caja de conexiones eléctrica.
<b>Color</b>	Negro
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit PZICEA
<b>Marca y Modelo que cotiza:</b>	

**Renglón 9/13**

<b>Organizador horizontal doble para administración de cableado</b>	
<b>Cantidad</b>	24
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Suministro de Organizadores Horizontales de Cables con las siguientes características: Organizador de cableado horizontal de alta densidad frontal y trasera.

	Ancho 483 mm (19 pulgadas) Altura 88 mm (3.5 pulgadas) Profundidad 332 mm (13.1 pulgadas) La cubierta deberá contar con soportes sobre las guías de cables y permitir la apertura 180° hacia arriba o 180° hacia abajo según se requiera, o bien ser removida en caso necesario. Compatible con RoHS Deberá incluir organizador, tapas y accesorio para instalación.
<b>Unidades de rack</b>	2
<b>Color</b>	Negro
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit NM2
<b>Marca y Modelo que cotiza:</b>	

**Renglón 10/13**

<b>Organizador horizontal frontal para admin. de cableado</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>24</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Suministro de Organizadores Horizontales de Cables con las siguientes características: Organizador frontal de cableado horizontal de alta densidad. Ancho 483 mm (19 pulgadas) Altura 88 mm (3.5 pulgadas) Profundidad 157 mm (6.2 pulgadas) La cubierta deberá contar con soportes sobre las guías de cables y permitir la apertura 180° hacia arriba o 180° hacia abajo según se requiera, o bien ser removida en caso necesario. Cumplimiento con RoHS Deberá de incluir organizador, tapas y accesorios para instalación.
<b>Unidades de rack</b>	2
<b>Color</b>	Negro
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit NMF2
<b>Marca y Modelo que “oferta”:</b>	

**Renglón 11/13**

<b>Organizador vertical doble para admin. de cableado</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>22</b>
<b>Características Generales</b>	

<b>Características técnicas</b>	Organizador vertical de cableado para parte frontal y trasera. Altura 2108 mm (83 Pulgadas) Profundidad 306 mm (12 Pulgadas) Ancho 125 mm (4.9 pulgadas) Conformidad con RoHS: SI Deberá incluir organizadores, tapas y accesorios de instalación.
<b>Unidades de rack</b>	45
<b>Color</b>	Negro
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit WMPV45E
<b>Marca y Modelo que "oferta":</b>	

**Renglón 12/13**

<b>Conector RJ45 Categoría 6</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>1900</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Tipo de producto: Conector modular Altura: 13.1 mm (0.52 Pulgadas) Profundidad: 40.6 mm (1.6 pulgadas) Ancho: 11.8 mm (0.46 pulgadas) Tipo de conector: Enchufe Modular Calibre de cable (AWG):23 y 24 Material: Plástico Material de contacto: Bronce de fosforo plateado. Conformidad con RoHS: SI Clasificación de flamabilidad:
<b>Color</b>	transparente
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit SP688-C
<b>Marca y Modelo que "oferta":</b>	

**Renglón 13/13**

<b>Rollo de corbata de Velcro</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>12</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Características técnicas</b>	Material: Nylon/ Polietileno Largo(ft.): 15.0 Espesor: 0.10 pulgadas Ancho :0.75 pulgadas

	Tipo de presentación: rollo Cumplimiento con RoHS: Si
<b>Color</b>	negro
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y modelo de referencia</b>	Panduit HLS-15R0
<b>Marca y Modelo que "oferta":</b>	

### Partida 38

#### Contratos de soporte

##### Renglón 1/3

Contrato de soporte para enrutador perimetral																													
<b>Cantidad</b>	1																												
Características Generales de Hardware																													
<b>Modelo</b>	ASR9001																												
<b>Módulos instalados</b>	<table border="0"> <thead> <tr> <th align="left">SERIAL</th> <th align="left">MÓDULO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FOC1718N8N9</td> <td>ASR 9001, Route Switch Processor with 8GB memory</td> </tr> <tr> <td>FOC1718N8VZ</td> <td>ASR 9001, Modular Line Card</td> </tr> <tr> <td>FOC1717N390</td> <td>ASR 9000 20-port 1GE Modular Port Adapter</td> </tr> <tr> <td>MTC1420016L</td> <td>GE T</td> </tr> <tr> <td>MTC1420019K</td> <td>GE T</td> </tr> <tr> <td>MTC14200176</td> <td>GE T</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>ASR 9000 Virtual Module</td> </tr> <tr> <td>AVD1909A3C2</td> <td>10GBASE-SR SFP+ Module for MMF</td> </tr> <tr> <td>FNS16100CVY</td> <td>10GBASE-LR SFP+ Module for SMF</td> </tr> <tr> <td>ART1716X0S2</td> <td>ASR-9001 AC Fuente de poder</td> </tr> <tr> <td>ART1716X0S0</td> <td>ASR-9001 AC Fuente de poder</td> </tr> <tr> <td>FOC1720N6DS</td> <td>ASR-9001 Chasis</td> </tr> <tr> <td>FOC1716NBCZ</td> <td>ASR-9001 Ventilador</td> </tr> </tbody> </table>	SERIAL	MÓDULO	FOC1718N8N9	ASR 9001, Route Switch Processor with 8GB memory	FOC1718N8VZ	ASR 9001, Modular Line Card	FOC1717N390	ASR 9000 20-port 1GE Modular Port Adapter	MTC1420016L	GE T	MTC1420019K	GE T	MTC14200176	GE T	N/A	ASR 9000 Virtual Module	AVD1909A3C2	10GBASE-SR SFP+ Module for MMF	FNS16100CVY	10GBASE-LR SFP+ Module for SMF	ART1716X0S2	ASR-9001 AC Fuente de poder	ART1716X0S0	ASR-9001 AC Fuente de poder	FOC1720N6DS	ASR-9001 Chasis	FOC1716NBCZ	ASR-9001 Ventilador
SERIAL	MÓDULO																												
FOC1718N8N9	ASR 9001, Route Switch Processor with 8GB memory																												
FOC1718N8VZ	ASR 9001, Modular Line Card																												
FOC1717N390	ASR 9000 20-port 1GE Modular Port Adapter																												
MTC1420016L	GE T																												
MTC1420019K	GE T																												
MTC14200176	GE T																												
N/A	ASR 9000 Virtual Module																												
AVD1909A3C2	10GBASE-SR SFP+ Module for MMF																												
FNS16100CVY	10GBASE-LR SFP+ Module for SMF																												
ART1716X0S2	ASR-9001 AC Fuente de poder																												
ART1716X0S0	ASR-9001 AC Fuente de poder																												
FOC1720N6DS	ASR-9001 Chasis																												
FOC1716NBCZ	ASR-9001 Ventilador																												
<b>Condiciones del soporte requerido</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incluir número de contrato.</li> <li>Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>Indicar vigencia del contrato.</li> <li>El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</li> <li>Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>																												
<b>Fecha de vencimiento</b>	Actualmente el contrato de soporte del equipo vence el																												
<b>Documentación</b>	Carta de distribuidor autorizado																												

requerida	
Años de experiencia del proveedor	5 años
Marca y Modelo de "referencia"	<b>PSRT 8x5NBD o SMARTnet 8x5xNBD para Cisco ASR9001</b>
Marca y Modelo que "cotiza"	

**Renglón 2/3**

<b>Contrato de soporte para equipo de red multicapa</b>																			
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>																		
<b>Características Generales de Hardware</b>																			
<b>Modelo</b>	Cisco Catalyst WS-C6509-E																		
<b>Número de Serie</b>	SMG1423N01F																		
<b>Módulos instalados</b>	<table border="0"> <thead> <tr> <th>SERIAL</th> <th>MODELO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SAL1910AUNN</td> <td>WS-X6816-10GE</td> </tr> <tr> <td>SAL1741E0T9</td> <td>WS-X6824-SFP</td> </tr> <tr> <td>SAL1716346N</td> <td>VS-SUP2T-10G</td> </tr> <tr> <td>SAL1750HSKF</td> <td>WS-X6848-GE-TX</td> </tr> <tr> <td>SAL1749HLNX</td> <td>WS-X6848-GE-TX</td> </tr> <tr> <td>ART1918F27Y</td> <td>WS-CAC-6000W</td> </tr> <tr> <td>AZS14190ATS</td> <td>WS-CAC-6000W</td> </tr> <tr> <td>DCH141900UG</td> <td>WS-C6509-E-FAN</td> </tr> </tbody> </table>	SERIAL	MODELO	SAL1910AUNN	WS-X6816-10GE	SAL1741E0T9	WS-X6824-SFP	SAL1716346N	VS-SUP2T-10G	SAL1750HSKF	WS-X6848-GE-TX	SAL1749HLNX	WS-X6848-GE-TX	ART1918F27Y	WS-CAC-6000W	AZS14190ATS	WS-CAC-6000W	DCH141900UG	WS-C6509-E-FAN
SERIAL	MODELO																		
SAL1910AUNN	WS-X6816-10GE																		
SAL1741E0T9	WS-X6824-SFP																		
SAL1716346N	VS-SUP2T-10G																		
SAL1750HSKF	WS-X6848-GE-TX																		
SAL1749HLNX	WS-X6848-GE-TX																		
ART1918F27Y	WS-CAC-6000W																		
AZS14190ATS	WS-CAC-6000W																		
DCH141900UG	WS-C6509-E-FAN																		
<b>Condiciones del soporte requerido</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incluir número de contrato.</li> <li>Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>Indicar vigencia del contrato.</li> <li>El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</li> <li>Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>																		
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado																		
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años																		
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>PSRT 8x5NBD o SMARTnet 8x5NBD para Cisco Catalyst WS-C6509-E</b>																		
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>																			

**Renglón 3/3**

<b>Contrato de soporte para conmutador capa 2</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Características Generales de Hardware</b>	

<b>Modelo</b>	WS-C2960X-48TS-L
<b>Número de serie</b>	FCW1906B0MV
<b>Condiciones del soporte requerido</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato.</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>PSRT 8x5NBD o SMARTnet 8x5xNBD para Cisco WS-C2960X-48TS-L</b>
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

**Partida 39**

<b>Descripción</b>	<b>Renovación de servicio firewall para aplicaciones web</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Nombre Técnico:</b> Imperva Incapsula.  <b>Nombre del fabricante:</b> Imperva.  <b>Tipo de adquisición:</b> Renovación anual, # Licencia 1840604.  <b>Nombre.</b> Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.  <b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual a partir de la fecha de vencimiento.  <b>Incluye mantenimiento:</b> Si.  <b>Soporte Técnico:</b> Durante el tiempo de Licenciamiento.  <b>Vigencia:</b> 18 de junio del 2023.</p>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado

<b>Años de experiencia de proveedor</b>	5
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	Imperva Incapsula Essential con plan base de 20Mbps para 6 aplicativos
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

**Partida 40**

<b>Descripción</b>	<b>Renovación de software para análisis de vulnerabilidades</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Nombre Técnico:</b> Tenable.io administrador de vulnerabilidades y Lumin.</p> <p><b>Nombre del fabricante:</b> Tenable.</p> <p><b>Tipo de adquisición:</b> Renovación anual.</p> <p><b>Número de cliente:</b> 419133.</p> <p><b>Número de seriales:</b> 212506300013, 212506300016 y 212506300012.</p> <p><b>Nombre.</b> Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</p> <p><b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual a partir de la fecha de vencimiento.</p> <p><b>Incluye mantenimiento:</b> Si.</p> <p><b>Soporte Técnico:</b> Durante el tiempo de Licenciamiento.</p> <p><b>Vigencia:</b> hasta el 25 de junio del 2023.</p>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia de proveedor</b>	5
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	Tenable.io administrador de vulnerabilidades y Lumin para 70 activos
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

**Partida 41**

<b>Descripción</b>	<b>Renovación de Mantenimiento Antivirus</b>
<b>Cantidad</b>	60
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Nombre Técnico:</b> Mantenimiento Antivirus Sophos</p> <p><b>Nombre del fabricante:</b> Sophos</p> <p><b>Versión del software:</b> Más reciente</p> <p><b>Tipo de adquisición:</b> Renovación anual, # Licencia D522284139</p> <p><b>Tipo de licenciamiento:</b> Anual a partir de la fecha de vencimiento.</p> <p><b>Funcionamiento de licencia:</b> Por asiento</p> <p><b>Incluye mantenimiento:</b> Si</p> <p><b>Sistemas operativos soportados:</b> Windows 2012R2 y posteriores</p> <p><b>Soporte Técnico:</b> Durante el tiempo de Licenciamiento.</p> <p><b>Vigencia:</b> 17 septiembre 2023 al 17 septiembre 2024</p>

<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Años de experiencia de proveedor</b>	5
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Sophos Intercept X Advanced for Server</b>
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>	

**Partida 42**

<b>Aparato telefónico con 2 líneas SIP</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>30</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Generales</b>	<p>6 líneas SIP.                  Audio HD con códec G.722 y Opus.                  Doble puerto Giga Ethernet.                  PoE habilitado.                  3 teclas de línea con luz led                  Soporta diademas inalámbricas EHS.                  Soporta protocolo IPV4 e IPV6.                  Hasta 1000 contactos en agenda telefónica.                  OpenVPN.                  Soporte con 2 ángulos ajustables de 45 y 50 grados.                  Montaje en pared.</p>
<b>Características del teléfono</b>	<p>Directorio telefónico local (1000 entradas)                  Directorio telefónico remoto (XML/LDAP, 1000 entradas)                  Registro de llamadas (Entrada/Salida/Perdidas, 600 entradas)                  Filtro de llamadas de lista negra/blanca.                  Salva pantalla.                  Indicador de espera de mensaje de voz.                  Botones suaves programables.                  Soporta diadema manos libres Plantronics y Jabra.                  Grabación de apoyo.                  Acción URL / URI activo.</p>
<b>Características de llamada</b>	<p>Rechazo, contestado y salida de llamada.                  Mute/unmute (micrófono).                  Llamada en espera y resumida.                  Llamada en espera.                  Intercomunicador.                  Pantalla con identificador de llamada.                  Marcado rápido.                  Llamada anónima (Ocultar identificador de llamada).                  Desvío de llamada (siempre/ocupado/no respondida).                  Transferencia de llamada (atendida/no atendida).                  Parque / contestado de llamada (dependiendo del servidor).                  Remarcado.                  No molestar por línea o por teléfono.                  Auto contestado (por línea).                  Mensaje de voz (en servidor).                  Conferencia local de 3 vías.</p>

<b>Características físicas y eléctricas</b>	Alimentación vía PoE 802.3af o 5Vcc, 0.6A Incluye fuente de alimentación. 2 puertos RJ45. 2 puertos RJ9. Material: plástico. Temperatura de operación: 0° ~ 45° C.
<b>Características de red</b>	Doble puerto de red 10/100/1000Mbps. VPN: L2TP / OpenVPN. VLAN. LLDP. Modo IP: IPv4/ IPv6/ IPv4&IPv6. Configuración IP: IP estática / DHCP / PPPoE. Control de acceso de la red: 802.1x SIP 2.0 sobre UDP/TCP/TLS PPPoE. QoS. RTCP-XR (RFC3611), VQ-RTCPXR (RFC6035).
<b>Especificaciones físicas</b>	Pantalla a color de alta definición de 2.8 pulgadas (320x240). Teclado: 37 teclas incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 teclas de línea con indicador LED.</li> <li>• 4 teclas suaves</li> <li>• 9 teclas de función (conferencia, registro de llamadas, agenda, auricular)</li> <li>• 4 teclas de navegación</li> <li>• 1 tecla de OK</li> <li>• 12 teclas numéricas estándares</li> <li>• 3 teclas para control de volumen, arriba/abajo/mute (micrófono)</li> <li>• 1 manos libres</li> </ul> Auricular HD (RJ9) x 1 Cable para auricular estándar RJ9 x 1 Cable Ethernet Cat5 1.5 metros x 1 Luz indicadora de estatus. 2 jacks para teléfono RJ9: 1 para el auricular y 1 para la diadema 2 jacks Ethernet RJ45: 1 para la red (802.3AF POE Class 1 Habilitado) y 1 para conectar la computadora Potencia de entrada DC: 5V/.6A Consumo de potencia: inactivo 0.9~ 1.6W, activo 1.8~2.95W Temperatura de trabajo: 0 ~ 45° C Humedad en operación: 10 ~ 95%
<b>Audio</b>	Voz HD en micrófono y altavoz (Auricular y manos libres, 0~7KHz respuesta de frecuencia). Auricular HAC. Ancho de banda ADC/DAC 16KHz muestreo. Codec de banda estrecha: G.711 <sup>a</sup> /u, G.726-32K, G.729AB, iLBC Codec de banda ancha: G.722, Opus Acústica Full-duplex con Echo Canceller. Detección de actividad de voz (VAD) / Generación de ruido confort (CNG) / Estimación de ruido de fondo (BNE) / Reducción de ruido (NR). Ocultación de la pérdida de paquetes (PLC). DTMF: en banda, fuera de banda, relay DTMF (RFC2833) / Info SIP.
<b>Protocolos</b>	SIP2.0 sobre UDP/TCP/TLS RTP/RTCP/SRTP STUN DHCP IPv6

	LLDP PPPoE 802.1x L2TP OpenVPN SNTP FTP/TFTP HTTP/HTTPS TR069
<b>Compatibilidad</b>	Avaya Aura y Avaya IP Office Asterisk Epygi 3CX Broadsoft Metaswitch Elastix
<b>Implementación y mantenimiento</b>	Auto provisionamiento vía: FTP/TFTP/HTTP/HTTPS/DHCP/OPT66/SIP PNP/TR069 Portal Web de Administración. Descarga de paquetes basada en Web. Importar / Exportar configuración. Importar / Exportar directorio de llamadas Actualización de software. Syslog
<b>Incluye</b>	Aparato telefónico. Auricular con cordón. Soporte de base, puede ser montable en pared o en escritorio. Cable Ethernet Cat 5e. Adaptador de fuente de poder AC.
<b>Garantía</b>	1 año.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Fanvil X3U con fuente de poder.</b>
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>	

### Partida 43

Póliza de Mantenimiento 3cx	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales</b>	
<b>Descripción General</b>	Póliza de mantenimiento anual que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de 1 año para licencia perpetúa 3CX Profesional de 128 llamadas simultáneas y extensiones ilimitadas.</li> <li>• Actualizaciones y Mejoras para el PBX - Obtiene las últimas actualizaciones y service packs de 3CX en cuanto sean liberados. Incluyendo nuevas funcionalidades, correcciones e integraciones.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizaciones de Seguridad.</li> <li>• Servicio de FQDN 3CX.</li> <li>• Renovación automática de Certificados SSL Let's Encrypt.</li> <li>• Actualizaciones y uso de las Apps 3CX para smartphones.</li> <li>• Servicio de SMTP 3CX - para recibir alertas de llamadas perdidas y buzón de voz y notificaciones de reuniones.</li> <li>• WebMeeting 3CX - conferencia web para todos los usuarios.</li> <li>• Actualizaciones de firmware y plantillas de Teléfonos IP.</li> <li>• Actualizaciones de CRM y adiciones.</li> <li>• Actualizaciones de Plantillas para Proveedores VoIP y adiciones.</li> <li>• Consultoría</li> </ul>
<b>Incluye</b>	Mantenimiento de 1 año para Licencia perpetúa 3CX Profesional 128 llamadas simultáneas y extensiones ilimitadas.
<b>Garantía</b>	1 año.
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	3CXPSMPROF128: Mantenimiento de 1 año para Licencia perpetúa 3CX Profesional 128 llamadas simultáneas y extensiones ilimitadas.
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>	

**Partida 44**  
**Renglón 1/2**

<b>Mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones de fibra óptica</b>	
Cantidad	12
<b>Normas y Estándares aplicables</b>	
UIT-T G.652	Serie G: sistemas y medios de transmisión. Sistema y redes digitales.
NMX H-004-SCFI 2019	Industria siderúrgica-productos de hierro y acero recubiertos con cinc (galvanizados por inmersión en caliente)- especificaciones y métodos de prueba
NOM-001-SEDE 2012	instalaciones eléctricas. (Utilización).
NOM-008-SCFI-2019	Sistema General de Unidades de Medida
CFE 2G000-97	Fleje y Grapas de acero Inoxidable.
CFE- rpc4405	Lineamientos técnicos y administrativos para la instalación de redes de telecomunicaciones en la infraestructura de distribución de cfe
ANSI/TIA/EIA-568-C	Norma de cableado en edificios comerciales
<b>Mapas de ruta</b>	
plano de ruta: línea azul ruta de fibra óptica desde La división multidisciplinaria de ciudad universitaria hasta Edificio de ex Rectoría	  <p>RELACION POSTE POR CALLE</p> <p><b>Trayectoria De Fibra Óptica (Edificio de Ex Rectoría-División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria)</b> <b>Relación Poste por Calle</b></p>

**Calle Seneca**

1. 942
2. Madera s/n
3. 18830
4. 18926

**Melquiades Alanís Tamez**

5. 268 lamp madera s/n
6. 183 pintado
7. 266 lamp 182 pintado
8. 265 lamp 181 pintado
9. 264 lamp 180 pintado
10. 263 lamp
11. 262 lamp
12. 261 lamp 157 pintado
13. 5181
14. 259 lamp
15. 3180
16. 257 lamp
17. 256 lamp
18. 112 pintado
19. 3532
20. 1979
21. 274 lamp 9450
22. 276 lampara madera
23. 10758
24. Madera s/n Plutarco y Melquiades
25. 246 200 pintado
26. 199 pintado 88
27. 214
28. 310
29. 573 lampara

**Calle Espiridion Provencio**

30. 187 pintado 848
31. 185 pintado
32. 184 pintado 51360
33. 278 183 pintado
34. 182 pintado
35. H003

**Av. Triunfo de la Republica**

36. 1922
37. 979
38. 991
39. 4847

**Calle Lago de Pátzcuaro**

40. 126
41. 233
42. 101 pintado
43. 230
44. 98
45. 146 70 pintado
46. 281

- 47. 68 pintado
- 48. 67 pintado

**Calle Plan de Ayutla**

- 49. Madera 2816
- 50. Madera s/n
- 51. Madera s/n
- 52. A6975
- 53. 14 pintado madera

**Calle Articulo 39**

- 54. 13 pintado
- 55. 12 pintado
- 56. 2809
- 57. Madera s/n
- 58. 11 pintado madera
- 59. 10 pintado madera
- 60. Madera s/n esq pablo Picasso y art 39
- 61. Madera s/n esq art 39 y vte guerrero
- 62. Madera s/n esq art 39 y vte guerrero
- 63. Madera 544 lampara
- 64. Madera s/n
- 65. Madera 541 lampara
- 66. 4495
- 67. 4493
- 68. 19064
- 69. 19060
- 70. 19054
- 71. 19063
- 72. 19068
- 73. 19132

**Av. De la Raza**

- 74. 2287
- 75. 1964

**Calle Nereidas**

- 76. 1971 203 pintado
- 77. 204 pintado
- 78. 350
- 79. 710 lampara 147 pintado
- 80. 146 pintado 711 lampara
- 81. 143 pintado 712 lampara
- 82. Madera sn 713

**Calle Zeus**

- 83. 2707
- 84. 4494
- 85. Madera s/n

**Calle Apolo**

- 86. 135 pintado 1560
- 87. Madera s/n 11
- 88. 4428
- 89. 4497

- 90. 4405
- 91. Cambio de banqueteta
- 92. 257 pintado 5033
- 93. 5031 356 pintado
- 94. 3313
- 95. 685
- 96. 691

**Simona barba**

- 97. 347 pintado
- 98. Madera s/n
- 99. 331 pintado
- 100. 879 pintado

**Calle del Atrio**

- 101. 880 pintado 332 pintado
- 102. 881 pintado
- 103. 882 pintado
- 104. 451
- 105. F0735 886 pintado
- 106. A7026 344 pintado

**Pedro Rosales De Leon**

- 107. 890 pintado
- 108. 703 lampara 8006
- 109. 1840

**Cascada de Basaseachic**

- 110. Madera s/ n ( cascada de basaseachic y pedro rosales)
- 111. 711 lamp 254 pintado madera
- 112. 712 lamp
- 113. 252 pintado madera
- 114. 86 pintado madera
- 115. 27 pintado madera s/n
- 116. 3257
- 117. 724 lamp 249 pintado
- 118. 725 lamp 250 pintado
- 119. 726 lamp
- 120. 727 lamp
- 121. Madera s/n
- 122. 729 lamp
- 123. 7031
- 124. 481
- 125. 732 lampara
- 126. 733 lamp

**Profr. Aguirre Laredo**

- 127. 1102 lampara
- 128. 3878
- 129. 1103 lampara madera
- 130. 164
- 131. 8015
- 132. A7078
- 133. 165

134.	Madera s/n (esq Aguirre laredo y valentin)
135.	3876
136.	3874
137.	3872
138.	4131
139.	3875
140.	4061
141.	3871
142.	317
143.	1856
144.	1388
145.	1729
146.	316
<b>Profr. Aguirre Laredo</b>	
147.	1864
148.	4115
149.	S/N *MADERA
150.	1367
151.	S/N *MADERA
152.	3807
153.	1584
154.	S/N *MADERA
155.	S/N *MADERA
156.	S/N *MADERA
157.	S/N *MADERA
158.	S/N *MADERA
<b>Av. Tecnológico</b>	
159.	6934
160.	4069
161.	3973
162.	4356
163.	H055 *MADERA
164.	156
165.	0013
166.	389
167.	S/N *FIERRO
<b>Juan Kepler</b>	
168.	337
169.	4302
170.	1950
171.	00620
172.	00610
173.	11081
174.	Concreto s/n
175.	50511
176.	0110
177.	4055

	178.	399	
	179.	4546	
	180.	327	
	181.	323	
	182.	315	
	183.	258	
	184.	253	
	<b>Marquis</b>		
	185.	456	
	186.	3003	
	187.	283	
	188.	303	
	189.	328	
	190.	458	
	191.	457	
	192.	485	
	193.	504	
	<b>Camino Viejo a San Jose (atrás de walmart)</b>		
	194.	1592	
	195.	1559	
	<b>Piedras Negras</b>		
	196.	1617	
	197.	1633	
	198.	1561	
	199.	1640	
	<b>Av. Ejercito Nacional</b>		
	200.	A9742	
	201.	1568	
	202.	1651	
	203.	3514	
	204.	30 pintado	
	<b>Rancho El Becerro</b>		
	205.	F03072	
	206.	5082 F03073	
	207.	5057	
	208.	064 162 pintado	
	209.	291 intado	
	<b>Calle Agua Caliente</b>		
	210.	164 pintado	1967
	211.	165 pintado	
	212.	166 pintado	
	213.	167 pintado	
	214.	168 pintado	
	215.	169 pintado	
	216.	170 pintado	
	217.	194 pintado	
	218.	Concreto s/n	
	219.	51-4-84 esq rancho malpaso y aguacaliente	
	<b>Rancho Malpaso</b>		

220.	00442
221.	05227
222.	213 pintado
223.	282 pintado
224.	283 pintado
225.	284 pintado
226.	9450072 concreto 285 pintado
227.	0182
228.	450
<b>Rancho Mezteñas</b>	
229.	2684
230.	Concreto s/n lamp 10
231.	542
232.	220
233.	208 55 pintado
234.	1688 56 pintado
235.	1606
236.	1604
237.	1586 59 pintado
238.	1602
239.	2039
240.	2056
241.	2042
242.	2040
243.	2045
244.	2047
245.	19166
246.	129
247.	5104
<b>Rancho el Retiro Sur</b>	
248.	1377
249.	2700
250.	1030
251.	1061
252.	1017
<b>Acequia Mayor Oeste</b>	
253.	345 pintado 87
254.	374 pintado 88
255.	876 pintado 89
256.	901 pintado 92
257.	883 pintado 107
258.	873 pintado 108
259.	587 pintado
260.	586 pintado 06
261.	32 585 pintado
<b>Acequia Mayor</b>	
262.	583 pintado 008
263.	52199 579 pintado
264.	004 578 pintado
265.	50603

	266.	1603		
	267.	629		
	268.	5869		
	269.	5873		
	<b>Teofilo Borunda</b>			
	270.	3817		
	271.	2968		
	272.	3147		
	<b>Fuente de Troya</b>			
	273.	5706 esq Teófilo Borunda y fuente de troya		
	274.	423 pintado		
	275.	422 pintado	479	
	276.	421 pintado	068	
	<b>Fuente de Concordia</b>			
	277.	420 pintado	065	
	278.	419 pintado	062	
	279.	418 pintado	136	
	<b>Don Pedro Meneses Hoyos</b>			
	280.	429 pintado	126	
	281.	198		
	282.	256		
	283.	051		
	284.	036		
	285.	481 pintado		
	286.	523 pintado	080	
	287.	524 pintado	099	
	288.	530 pintado	86	
	289.	661 245 pintado		
	290.	513		
	291.	243 pintado	15 lampara	1385
	292.	246 pintado		
	293.	2114		
	294.	6643 lamp	429	
	295.	430 lamp		
	<b>Calle Nueva Democracia</b>			
	296.	5160	259 pintado	
	297.	5225		
	298.	5234		
	299.	4334		
	<b>Coahuila</b>			
	300.	3699		
	301.	5072		
	302.	5070		
	303.	4598		
	304.	043		
	305.	4597		
	<b>Altamira</b>			
	306.	113 lampara		

307.	00771
<b>Calle Erendira</b>	
308.	233
309.	Lámpara 124
310.	058
311.	307
312.	Concreto s/n erendira y ixtazihuatl
313.	Lámpara 259
314.	9450
315.	11700 1984
316.	1980 lampara 256
317.	662 lampara 255
318.	Lámpara 254
319.	Lámpara 253
320.	F06-89 lámpara 252
<b>Calle Grosella</b>	
321.	Lámpara 279
322.	F01918
323.	3067
324.	Lámpara 282 concreto
325.	Concreto lámpara 10 f0---
326.	900 esq Morelia y grosella
327.	Lámpara 466 concreto
328.	Lampara 467 concreto 5001983
329.	Madera s/n lámpara 10
330.	Madera s/n
331.	Madera s/n lámpara 520
332.	H361
<b>Calle Amozoc</b>	
333.	541 lamp 313 pintado
334.	Poste metalico 330 pintado 540 lampara
335.	331 pintado Madera s/n lámpara 539
336.	Madera s/n lámpara 10 332 piontado
337.	Madera s/n lámpara 537
338.	Madera s/n lámpara 536 334 pintado
339.	Madera s/n lámpara 535 335 pintado
340.	Madera s/n lámpara 534
341.	Madera s/n lámpara 533
342.	Lamp 10
343.	419 pintado lamp 531
344.	F1925 420 pintado
345.	A952 5452 pintado
346.	Madera s/n lámpara 182
347.	454 pintado 183lampara
348.	Madera s/n lámpara 184
349.	F310 456 pintado
350.	10007
351.	Madera s/n lámpara187
<b>Garambullo</b>	
352.	464 pintado
353.	Madera s/n lámpara 188

	354.	179 lampara 194
	355.	195 lampara
	356.	228 656 pintado
	357.	1984 lampara 226
	358.	241
	359.	F311
	360.	669 pintado
	361.	E0678 lampara 286
	362.	3731 lampara 287
	363.	lámpara 10
	364.	lámpara 289
	365.	poste requerido
	366.	Poste requerido
	367.	Madera s/n lámpara 304
	368.	Madera s/n
	369.	Madera s/n lámpara 048
	370.	1346 407 pintado
	371.	408 pintado
	372.	Madera s/n lámpara 10
	373.	1969
	374.	1939
	375.	Madera s/n lámpara 054
	376.	Madera s/n lámpara 056
	377.	2107
	378.	4137
	379.	4145
	380.	5194
	381.	5257
	382.	Madera s/n lámpara 089
	383.	5195
	384.	Madera s/n lámpara 066
	385.	Madera s/n lámpara 067
	386.	Madera s/n lámpara 068
	387.	Madera s/n lámpara 073
	388.	Madera s/n lámpara 074
	389.	Madera s/n lámpara 075
	390.	Madera s/n lámpara 1174
	391.	Madera s/n lámpara 440
	392.	Madera s/n lámpara 1176
	393.	Madera s/n lámpara 15
	394.	Madera s/n lámpara 1181
	395.	324
	396.	405 (esq blvd Zaragoza y garambullo)
	397.	895
	398.	4325
	399.	Madera s/n
	400.	Madera s/n
	401.	7048 pintado
	402.	356
	403.	337
	404.	A7485 0026
	405.	00183
	406.	05044
	407.	00196
	408.	00184

409.	00203
410.	039
411.	00207
412.	877 poste chueco
<b>Miguel De La Madrid (lado de terracería)</b>	
413.	2016
414.	1728
415.	1306
416.	76 263 pintado
417.	1019
418.	1307
419.	980
420.	013 259 pintado
421.	258 pintado 1306
422.	725
<b>Reyes Estrada</b>	
423.	203
424.	00155 805 pintado
425.	8896 809 pintado
426.	00174
<b>Manuel Lopez</b>	
427.	196
428.	00170
429.	0190
430.	139
<b>Santiago Blancas</b>	
431.	038 (esq)
432.	99 441 pintado
433.	99 440 pintado
<b>Santuario de cesar</b>	
434.	1229 88 pintado
435.	1243 87 pintado
436.	1201 86 pintado
437.	1200 85 pintado
438.	1271 82 pintado
439.	1203 78 pintado
440.	229 74 pintado
441.	1242 57 pintado
442.	234 56 pintado
443.	230 55 pintado
444.	1222 54 pintado
445.	1026 D306
446.	1524 h340
447.	1533
448.	Concreto s/n
<b>Acueducto</b>	
449.	Madera s/n
450.	2005
451.	2003
452.	2063

	453.	1990	
	454.	1991	
	<b>Palacio De Mitla</b>		
	455.	1688	
	456.	3742	
	457.	3743	
	458.	3747	h353 110 pintado
	459.	1902	
	<b>Humariza</b>		
	460.	651	114 pintado
	<b>Pedro Coronel</b>		
	461.	649	118 pintado
	462.	621	119 pintado
	463.	622	120 pintado
	464.	620	121 pintado
	465.	1482	122 pintado
	466.	1480	123 pintado
	467.	2075	155 pintado
	468.	2055	156 pintado
	469.	Madera	1145
	470.	2652	
	471.	2680	
	<b>Ramon Rayon</b>		
	472.	2938	289 pintado
	473.	2139	290 pintado
	474.	3692	
	475.	1329	292 pintado
	476.	2141	293 pintado
	<b>Yepomera</b>		
	477.	330	
	478.	981	
	479.	1209	
	480.	986	
	481.	938	1845 pintado
	<b>Pradera del Nogal</b>		
	482.	972	
	483.	982	
	484.	978	
	485.	980	
	<b>Yepomera</b>		
	486.	973	
	487.	983	1839 pintado
	488.	2844	
	<b>Lucero</b>		
	489.	1192	
	490.	1196	
	491.	1207	
	492.	D164	

	493.	.578	
	494.	1030	
	495.	1035	
	496.	1028	
	<b>Arabe</b>		
	497.	1328	
	498.	1321	
	499.	1329	
	500.	6211	
	501.	5723	
	502.	6231	
	503.	571	
	504.	578	
	505.	1086	
	506.	590	
	507.	579	
	508.	586	
	509.	1550	
	510.	1199	
	511.	170	
	512.	4711	
	513.	4709	
	514.	4710	
	515.	591	
	<b>Yepomera</b>		
	516.	4692	
	517.	153	273 pintado
	518.	3907	
	519.	1068	
	520.	1067	
	521.	1060	
	522.	1058	
	523.	1069	
	524.	1065	4015 pintado
	<b>Bld. Independencia</b>		
	525.	4262	Camellón norte
	526.	3212	Camellón norte
	527.	4236	Camellón norte
	528.	1349	Camellones centrales
	529.	153	Camellones centrales
	530.	4221	camellón sur
	<b>Av. Yepomera</b>		
	531.	4505	
	532.	4506	46 pintado
	533.	4495	
	534.	2630	48 pintado
	535.	2642	
	536.	2652	
	537.	11080	
	538.	247	
	539.	95	132 pintado

540.	3004	133 pintado
541.	2326	144 pintado
542.	1999	143 pintado
543.	4499	153 pintado
544.	154	pintado
545.	156	pintado
546.	233	
547.	257	
548.	147	
549.	263	
<b>Tramo UT a CU</b>		
550.	2670	
551.	2663	
552.	2674	
553.	2656	
554.	2659	
555.	2664	
556.	2666	
557.	2606	
558.	2667	
559.	2662	
560.	1337	
561.	2669	
562.	2672	
563.	2607	
564.	2660	
565.	2657	
566.	3827	
567.	2673	
568.	2668	
569.	2661	
570.	1339	
571.	1336	
572.	1342	
573.	1340	
574.	1338	
575.	1486	
576.	1549	
577.	1550	
578.	1513	
579.	1512	
580.	1507	
581.	1511	
582.	1510	
583.	1508	
584.	1518	
585.	1509	
586.	2707	

	587.	1525
	588.	1516
	589.	1517
	590.	1519
	591.	3796
	592.	2706
	593.	2704
	594.	2705
	595.	1515
	596.	1526
	597.	1527
	598.	1523
	599.	1530
	600.	1531
	601.	1557
	602.	1532
	603.	1564
	604.	1514
	605.	1529
	606.	1522
	607.	1521
	608.	1524
	609.	1528
	610.	1393
	611.	1392
	612.	1395
	613.	1394
	614.	1504
	615.	1407
	616.	1401
	617.	1402
	618.	1400
	619.	1396
	620.	1399
	621.	1406
	622.	1458
	623.	1459
	624.	1404
	625.	1499
	626.	1500
	627.	1498
	628.	1503
	629.	1501
	630.	1497
	631.	1502
	632.	1398
	633.	1397
	634.	1460

	635.	1461
	636.	1462
	637.	1403
	638.	1405
	639.	1505
	640.	2627
	641.	2626
	642.	2658
	643.	2619
	644.	2623
	645.	2627
	646.	2624
	647.	2631
	648.	2620
	649.	2622
	650.	2618
	651.	2630
	652.	2625
	653.	2629
	654.	2628
	655.	3292
	656.	2612
	657.	2613
	658.	2614
	659.	2605
	660.	2604
	661.	2611
	662.	662
	663.	658
	664.	1305
	665.	1514
	666.	667
	667.	669
	668.	656
	669.	1322
	670.	1311
	671.	1306
	672.	1315
	673.	1307
	674.	1312
	675.	1512
plano de ruta:	676.	1485
zona norte:	677.	1511
Instituto de	678.	1507
Ciencias Sociales	679.	1518
y Administración,	680.	105(1)
Instituto de	681.	213
Ingeniería y	682.	526
Tecnología,		

Instituto de	683.	524
Ciencias	684.	507
Biomédicas,	685.	522
Edificio de ex	686.	510
Rectoría,	687.	529
Servicios	688.	490
Múltiples	689.	511
Universitarios,	690.	525
Rectoría.	691.	527
	692.	525
	693.	509
	694.	514
	695.	492
	696.	489
	697.	523
	698.	485
	699.	512
	700.	487
	701.	486
	702.	106
	703.	95
	704.	107
	705.	88
	706.	92
	707.	85
	708.	84
	709.	80
	710.	86
	711.	93
	712.	81
	713.	94
	714.	214
	715.	213
	716.	105
	717.	104
	718.	102
	719.	212
	720.	217
	721.	215
	722.	216
	723.	15223
	724.	20775
	725.	4414
	726.	15225
	727.	15227
	728.	15226
	729.	3144
	730.	4263

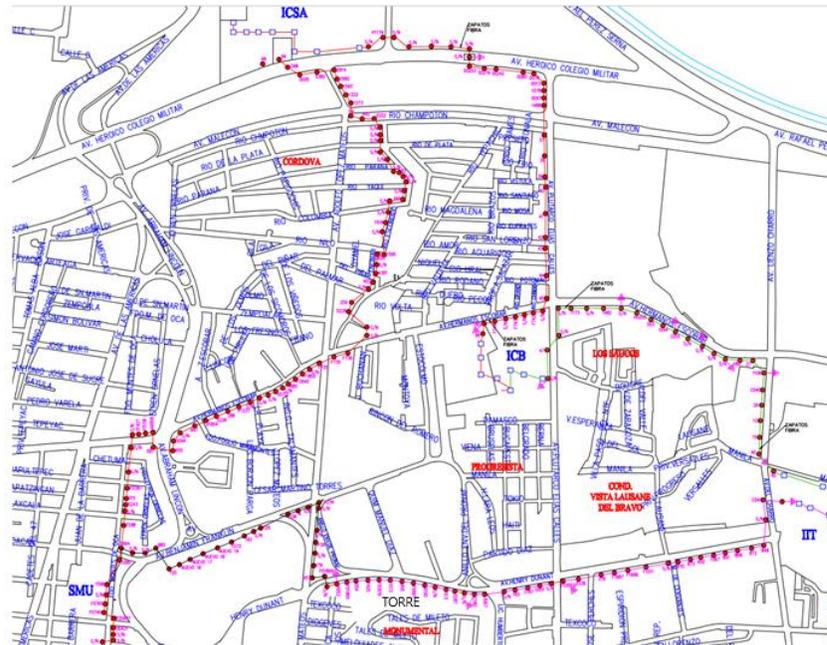
	731.	1656
	732.	1662
	733.	1655
	734.	1651
	735.	1652
	736.	1601
	737.	1608
	738.	1657
	739.	1604
	740.	1606
	741.	1614
	742.	1593
	743.	1602
	744.	1609
	745.	1600
	746.	1596
	747.	1603
	748.	1590
	749.	1591
	750.	1621
	751.	1592
	752.	1592
	753.	1593
	754.	994
	755.	6007
	756.	5159
	757.	1100
	758.	1101
	759.	1089
	760.	1043
	761.	1091
	762.	1039
	763.	1061
	764.	1068
	765.	1040
	766.	1025
	767.	1028
	768.	1026
	769.	1034
	770.	1126
	771.	1047
	772.	1041
	773.	1042
	774.	1000
	775.	1037
	776.	Madera sin numero
	777.	1019
	778.	1112

	779.	1113
	780.	1919
	781.	4742
	782.	1130
	783.	1068
	784.	1067
	785.	794
	786.	1009
	787.	1088
	788.	1097
	789.	1086
	790.	1092
	791.	996
	792.	995
	793.	1044
	794.	1003
	795.	1002
	796.	Madera sin numero
	797.	302
	798.	1128
	799.	2297
	800.	2288
	801.	1096
	802.	1131
	803.	1129
	804.	1087
	805.	1095
	806.	1036
	807.	1035
	808.	1093
	809.	1094
	810.	1084
	811.	1083
	812.	1072
	813.	990
	814.	1563
	815.	1562
	816.	1564
	817.	1571
	818.	1573
	819.	1572
	820.	1561
	821.	1001
	822.	584
	823.	452
	824.	583
	825.	393
	826.	449

	827.	342
	828.	579
	829.	85
	830.	93
	831.	578
	832.	722
	833.	465
	834.	466
	835.	725
	836.	734
	837.	729
	838.	731
	839.	726
	840.	720
	841.	545
	842.	595
	843.	589
	844.	540
	845.	597
	846.	541
	847.	598
	848.	588
	849.	777
	850.	590
	851.	587
	852.	766
	853.	775
	854.	770
	855.	733
	856.	739
	857.	737
	858.	771
	859.	769
	860.	738
	861.	732
	862.	4639
	863.	1805
	864.	38
	865.	1824
	866.	1801
	867.	1821
	868.	290
	869.	1827
	870.	20621
	871.	188
	872.	1796
	873.	37
	874.	111

875.	95
876.	92
877.	114
878.	170
879.	110
880.	171
881.	166
882.	4934
883.	169
884.	164
885.	391
886.	1733

**Anillo zona norte**







**RELACION DE POSTES:**

**Edificio de Ex Rectoría- Instituto de Ingeniería y Tecnología:**

Calle Henry Dunant.

1. Entrada Torre
2. 054
3. 1425
4. F01879
5. 1073
6. 955
7. F6897
8. 0190
9. S/N
10. 513
11. 0287
12. S/N
13. C180
14. 3067
15. S/N
16. 165
17. C187
18. D001
19. S/N
20. F03002
21. 8336
22. 218
23. F1887
24. F1888
25. F1011
26. S/N
27. 870
28. 873
29. 450
30. 1567
31. 851
32. 868
33. 872
34. 848
35. S/N
36. C041
37. Entrada IIT

**Instituto de Ingeniería y Tecnología - Instituto de Ciencias Biomédicas**

Avenida del Charro:

1. Entrada IIT
2. 40
3. 40
4. 15
5. 12
6. 26
7. C040
8. 1106

Av. Hermanos Escobar:

9. 27
10. 189
11. S/N
12. S/N
13. S/N
14. S/N
15. C015
16. 1644
17. 503
18. H0200
19. S/N
20. 1482
21. S/N
22. 7173
23. S/N
24. S/N
25. 47
26. ENTRADA ICB

**Instituto de Ciencias Biomédicas – Instituto de Ciencias Sociales y  
Administración**

Av. Hermanos Escobar:

1. Entrada ICB
2. 98
3. 1801
4. F744
5. s/n
6. F743
7. s/n
8. F742
9. S/N

Av. Plutarco Elías Calles.

10. 45

11. 44
12. 43
13. 42
14. 41
15. 40
16. 39
17. 38
18. 37
19. 1488
20. 0097
21. 1078
22. 0013

Av. Heroico Colegio Militar.

23. 0078
24. 0080
25. 00242
26. 00219
27. 00203
28. S/N
29. S/N
30. S/N
31. S/N
32. S/N
33. S/N
34. P1179
35. S/N
36. Entrada ICSA

**Instituto de Ciencias Sociales y Administración – Servicios Múltiples  
Universitarios**

Av Heroico Colegio Militar:

1. Entrada ICSA
2. 98
3. 94
4. 048
5. 0005
6. 5380
7. 2914

Av. Adolfo López Mateos.

8. 2992
9. 1593
10. 1333
11. 1273

Rio Champotón.
12. 04
13. 445
14. 0202
Rio Escondido.
15. S/N
16. S/N
17. S/N
18. S/N
19. S/N
20. S/N
21. 83
22. S/N
23. S/N
24. S/N
25. 441
26. S/N
27. S/N
28. 1518
29. S/N
30. 1595
31. 2620
32. S/N
33. 4381
34. 403
35. S/N
Rio Yepachi
36. 259
37. 5228
38. S/N
39. S/N
Av. Hermanos Escobar.
40. F736
41. F735
42. F735
43. S/N
44. F1850
45. F2840
46. 880
47. S/N
48. 50712
49. S/N

50. S/N
51. S/N
52. P1237
53. 286
54. 5226
55. 01854
56. 947
57. S/N
58. 3094
59. 650
60. 597
61. A6858
62. F0158
63. 01427
64. S/N

Fdo Montes de Oca.

65. S/N
66. S/N
67. F0387
68. 315
69. 5243
70. S/N
71. 7298
72. 2994
73. 3395
74. 1596
75. Entrada SMU

**Servicios Múltiples Universitarios – Edificio de Ex Rectoría**

Fdo Montes de Oca.

1. Entrada SMU
2. 1596
3. 3395
4. 2994

Benjamín Franklin.

5. S/N
6. S/N
7. 980
8. 120
9. 16
10. 17
11. 18
12. 19

13. 1573
14. 193
15. S/N
16. 129
17. 106
18. 4

Av. Adolfo López Mateos.

19. 1234
20. S/N
21. S/N
22. P39
23. S/N
24. 179
25. 957

Av. Henry Dunant

26. F01899
27. S/N
28. H053
29. F01900
30. 054
31. 1425
32. Entrada Torre.

**Servicios Múltiples Universitarios - Hospital General.**

Fdo Montes de Oca.

Entrada SMU

1. S/N
2. F0765
3. F0740
4. F01697
5. 00431
6. S/N
7. S/N
8. S/N
9. S/N
10. S/N
11. F0715
12. F0776
13. F01718
14. Entrada Hospital General

**Edificio de Ex Rectoría – Centro Universitario de Artes**

Calle Henry Dunant.

1. Entrada Torre
2. 054
3. 1425
4. F01879
5. 1073
6. 955
7. F6897
8. 0190
9. S/N
10. 513
11. 0287
12. S/N
13. S/N
14. S/N
15. S/N

Tramo	Cantidad de postes	Distancia Km	Cantidad de hilos
SMU-Librería Universitaria	2	0.35	36
IIT-Laboratorios	11	0.9	6
Torre-IIT	41	2.5	36
IIT-ICB	29	1.85	6
ICB – ICSA	36	2.2	6
ICSA – SMU	71	2.8	12
SMU- Hospital General	15	0.7	6
SMU- TORRE	21	1.1	12
Torre – CUDA	6	0.5	12
ICB – Rectoría	2	0.5	24
ICSA Locales jubilados	8	1.2	12
CU –Torre	886	43.8	36
<b>TOTAL</b>	<b>1128</b>	<b>58.4</b>	

**Tabla: resumen de infraestructura instalada**

**El mantenimiento preventivo y Acciones correctivas en caso de accidentes debe apegarse a las siguientes consideraciones**

**Mantenimiento preventivo y correctivo**

- I. Se deberá de realizar un recorrido mensual para verificar que el tendido de fibra óptica se encuentre en cumplimiento con las normas establecidas, en caso de incumplimiento se deberán realizar las acciones correctivas necesarias:

Puntos a revisión:

1. Al menos un recorrido mensual para la inspección visual de los enlaces de fibra óptica. Deberá entregar reporte con las observaciones encontradas durante la inspección.
2. Tensionar y ajuste de cable con alturas mínimas de 4.5 Mts en banquetas y 5.5 Mts en avenidas de secundarias y 6.5 en avenidas primarias o de paso de vehículos pesados.

3. Re-empalmar de fibras en mal estado según resultados de las pruebas del OTDR.
4. Corrección de atenuaciones existentes.
5. Pruebas bimestrales de OTDR de los siguientes puntos, se deberá entregar la impresión o archivo digital de las pruebas realizadas:

Tramo	Cantidad de postes	Distancia Km	Cantidad de hilos
SMU-Librería Universitaria	2	0.35	36
IIT-Laboratorios	11	0.9	6
Torre-IIT	41	2.5	36
IIT-ICB	29	1.85	6
ICB – ICSA	36	2.2	6
ICSA – SMU	71	2.8	12
SMU- Hospital General	15	0.7	6
SMU- TORRE	21	1.1	12
Torre – CUDA	6	0.5	12
ICB – Rectoría	2	0.5	24
ICSA Locales jubilados	8	1.2	12
CU –Torre	886	43.8	36
<b>TOTAL</b>	<b>1128</b>	<b>58.4</b>	

6. Reemplazo de herrajes de tensión en mal estado.
7. Rearmado de reservas de cable, colocación de nuevo cinchos y/o hilado según se requiera, deberá incluir el material para su reparación.
8. Verificación de tierras revisando su correcta sujeción a guía de acero.
9. Des energizado de cables, deberá incluir aislante de neopreno.
10. Colocación de protectores contra poda y fricción, deberá incluir protectores de polietileno.
11. Durante el mantenimiento preventivo el proveedor deberá asegurar el espaciamiento con otros servicios ya instalados a una distancia no menor de 6 cms, además si hay algún cruce automovilístico considerar 30 cm de altura respecto a la altura inicial de la fibra óptica.
12. Revisión de Catenarias.
13. La fibra óptica debe ser inspeccionada físicamente para garantizar la no existencia de peligros que pongan en riesgo el cable de F.O.
14. Se deberá respetar el rango de tensión ejercida por los postes aunado a los efectos climáticos como son las tormentas eléctricas y el viento, etc.
15. Revisión de etiquetas de identificación en postes.
16. Revisión de daños en cajas de empalme.
17. Revisión de daños en áreas de registros.
18. Herrajes: Todos los herrajes que se utilicen en la instalación y sujeción de cables en las líneas troncales y de distribución de la RT, deben ser galvanizados por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004.
19. Desrame donde sea requerido.

<b>Rutas incluidas en la revisión:</b>			
Tramo	Cantidad de postes	Distancia Km	Cantidad de hilos
SMU-Librería Universitaria	<b>2</b>	0.35	<b>36</b>
IIT-Laboratorios	<b>11</b>	0.9	<b>6</b>
Torre-IIT	<b>41</b>	2.5	<b>36</b>
IIT-ICB	<b>29</b>	1.85	<b>6</b>
ICB – ICSA	<b>36</b>	2.2	<b>6</b>
ICSA – SMU	<b>71</b>	2.8	<b>12</b>
SMU- Hospital General	<b>15</b>	0.7	<b>6</b>
SMU- TORRE	<b>21</b>	1.1	<b>12</b>
Torre – CUDA	<b>6</b>	0.5	<b>12</b>
ICB – Rectoría	<b>2</b>	0.5	<b>24</b>
ICSA Locales jubilados	<b>8</b>	1.2	<b>12</b>
CU –Torre	<b>886</b>	43.8	<b>36</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1128</b>	<b>58.4</b>	

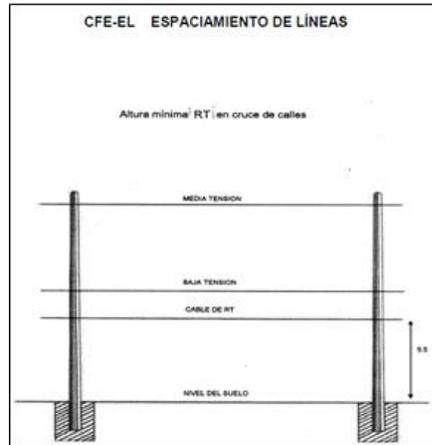
**Reparación de daños**

II. En caso de accidentes en los cuales la fibra óptica sufra daños o rupturas causados por: incendios, descargas eléctricas, accidentes vehiculares, vandalismo, robo, vehículos que sobrepasan las alturas establecidas, eventos climáticos.

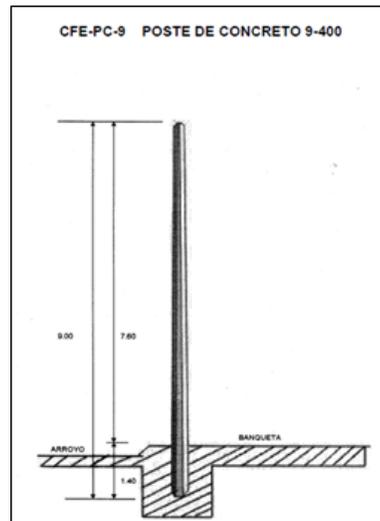
1. El tiempo de respuesta para estar en el sitio del accidente no deberá ser mayor a 4 horas después de ser notificado.
2. La reparación de acuerdo con la severidad del daño será:
  - a. Hasta 3 km de fibra dañada no deberá ser mayor a 7 días la reparación.
  - b. Si el daño es mayor a 3km las partes acordaran el tiempo de entrega, no deberá ser mayor a 15 días.

<b>Información a presentar por el licitante:</b>	
Técnica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El licitante deberá comprobar que ha realizado al menos 3 trabajos importantes como principal integrador en el ramo de las telecomunicaciones, específicamente en enlaces de fibra óptica, esto para garantizar que el integrador cuente con equipo y experiencia necesaria para la ejecución de la obra y las metas propuestas puedan cumplirse de acuerdo con la normativa establecida. Presentará la documentación del proyecto y nombre del enlace y todo lo que avale fielmente la ejecución de dicho trabajo.</li> <li>2. El licitante deberá contar al menos con 1 equipo de medición (otdr) y 1 equipo de fusión (empalmadora de fibra).</li> <li>3. El licitante deberá demostrar que tiene al menos 1 cuadrillas de empleados, con experiencia en tendido, mantenimiento e inmersión de fibra óptica.</li> </ol>
<b>aspectos técnicos, normas, Estándares internacionales de instalación y suministro de materiales.</b>	
	Durante los mantenimientos preventivos y correctivos, así como en la reparación de fallas, el proveedor deberá siempre asegurar que la red de F.O. cumpla con los siguientes estándares.

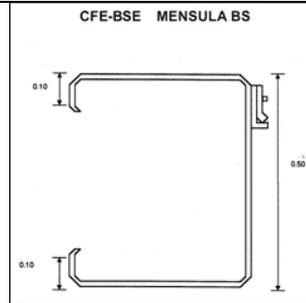
CFE-EL ESPACIAMIENTO DE LÍNEAS: Muestra la disposición del cable de la RT, respecto de las líneas de media y baja tensión, así como los libramientos mínimos que se deben cumplir: 5,50 m en cruce de calles 4,50 m en acera.



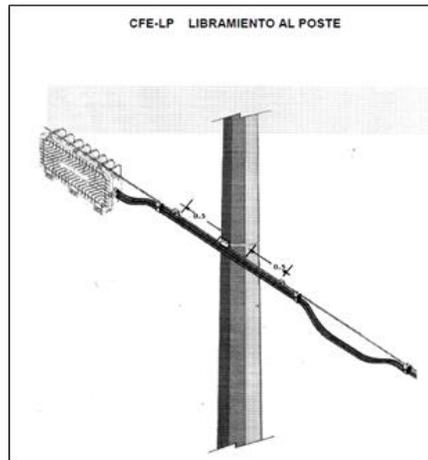
CFE-PC9 POSTE DE CONCRETO DE 9-400 LONGITUD: Muestra las características dimensionales de norma del poste de 9 m de longitud y de 400 kg de resistencia a la ruptura, el cual es una opción para utilizarse en las zonas en las que no existan instalaciones eléctricas de distribución de CFE.



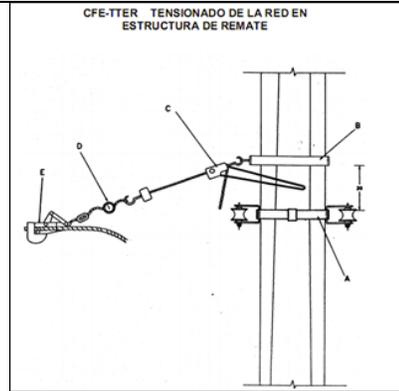
CFE-BS USO DEL POSTE DE SERVICIO DE CFE: Cuando exista el poste de servicio de CFE para el cruce de calles anchas, la RT debe extenderse hasta ese poste, evitando cruzar este tipo de calles con acometidas individuales. En los casos de calles angostas o cuando existan obstáculos que pudieran interferir con la trayectoria normal de la RT e implique problemas para la sujeción directa del mensajero al poste de la red de distribución, se podrá usar como una excepción, la ménsula BSE, la cual ofrece seguridad para el personal. Se anexa la especificación CFE - BSE MENSULA BS.



CFE-LP LIBRAMIENTOS AL POSTE: Muestra la disposición de los accesorios de la RT, los cuales se deben instalar invariablemente a una distancia mínima de 0,50 m a cada lado de la cara exterior del poste; espacio en el cual no se deben instalar equipos y/o accesorios de ninguna índole, cocas de retorno, cocas de compensación mecánica, etc., excepto cinchos y separadores para unir cables de la RT, con lo cual se prevé el espacio suficiente para que el trabajador de CFE pueda subir y bajar de la estructura y realizar el trabajo de mantenimiento, sin interferencias ni obstáculos.

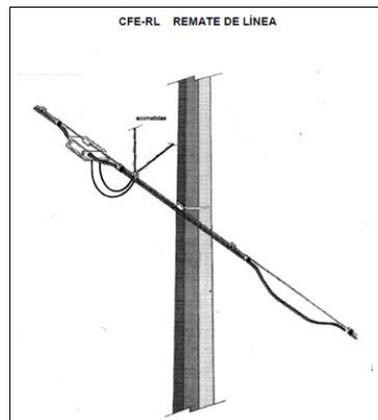


CFE-TTER TENSIONADO DE LA RED DE TELECOMUNICACION EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN: Muestra la manera de cómo deben colocar el equipo para tensionar el cable mensajero de la RT y la instalación de retenidas, a efecto de evitar algún daño a los postes de las instalaciones de distribución de CFE.

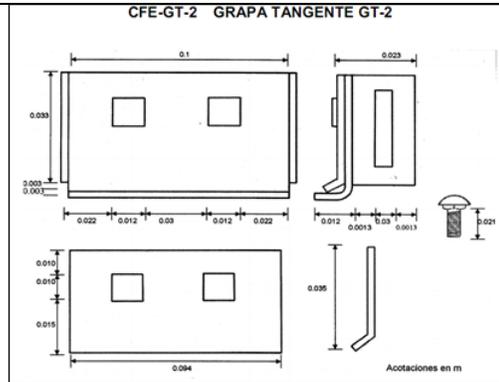


A: ABRAZADERA ABS 8" O 10" O FLEJE SEGÚN EL CASO.  
B: ESTROBO PARA TENSIONADO  
C: MONTACARGA DE CADENA  
D: DINAMOMETRO  
E: TENSOR PARA CABLE DE ACERO

CFE-RL ESTRUCTURA DE REMATE: Muestra el caso de una estructura de remate del cable de la RT. Asimismo, se muestran los herrajes utilizados en la sujeción de la RT y las distancias de separación al poste de los accesorios de la RT.

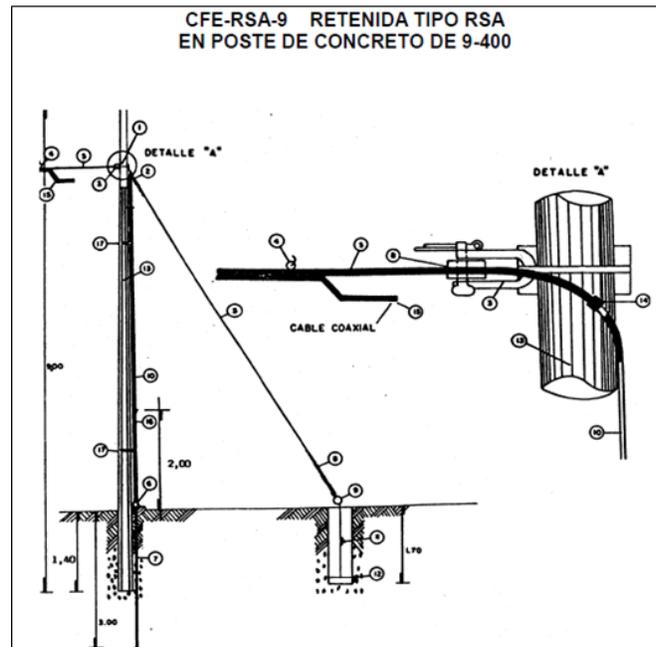


CFE-GT-2 GRAPA TANGENTE GT-2: Muestra la grapa tangente que se utiliza en estructuras de la RT; así mismo, se señalan las características físicas y dimensionales típicas, sobresaliendo el hecho de que esta grapa debe ser galvanizada por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004-SCFI 2019.

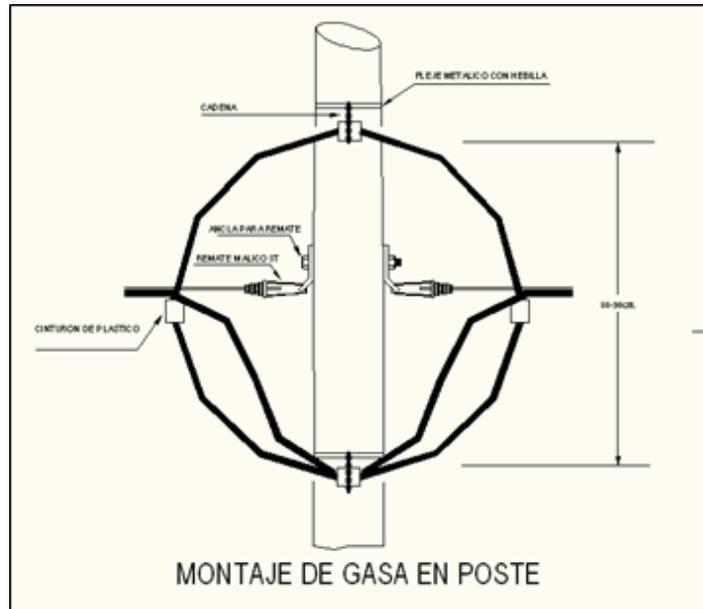


MATERIAL, FORMA Y ACABADO:	SOLERA DE ACERO DE 0.0317 m DE ESPESOR, GALVANIZADA POR INMERSION EN CALIENTE.
ESPECIFICACION GENERAL A CUMPLIR:	CFE 20000-01 HERRAJES Y ACCESORIOS
USO:	SUJETAR EL MENSAJERO DE LA RT.
MASA APROXIMADA:	0.400 kg
ACCESORIOS	-DOS TORNILLOS DE 0.0793 m TIPO CABEZA DE COCHE, DE ACERO GALVANIZADO. -DOS TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO GALVANIZADO. -DOS RONDANAS PLANAS. -DOS RONDANAS DE PRESION.
ABREVIATURAS EN LA DESCRIPCION CORTA:	GT GRAPA TANGENTE 2 NUMERO DE PLACAS
UNIDAD	PZA.

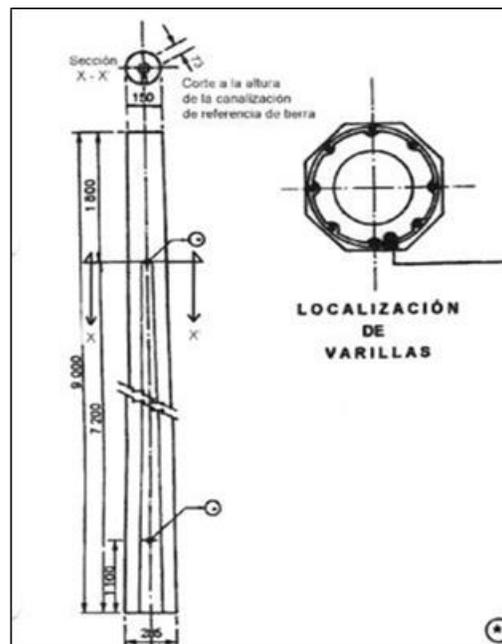
CFE-RSA-9 RETENIDA TIPO RSA: Muestra la disposición de una retenida de remate sencilla con ancla (RSA), en postes de 9-400. Se incluye la lista de materiales necesarios, incluso para aterrizar el cable mensajero y la retenida en el punto en anclaje de la RT.



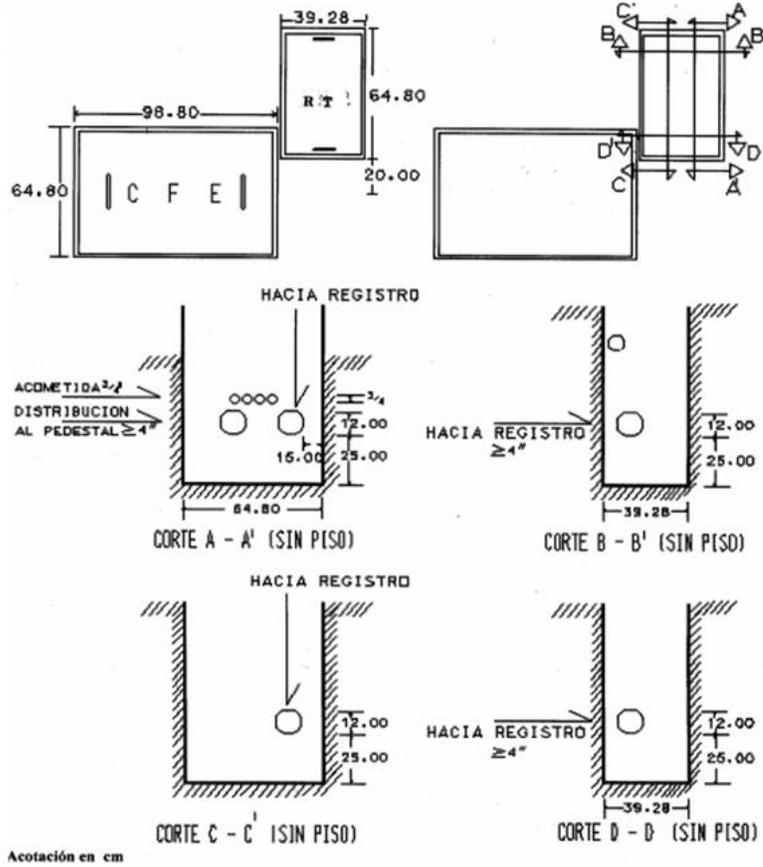
ACOMODO DE CABLE EN “LOOP”: El herraje deberá cumplir con las norma de cfe. Muestra la forma de colocar las reservas de fibra óptica, o bien se podrán crear en los herrajes en forma de ocho.



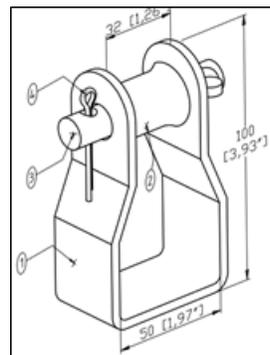
CFE-PCR 9-400 POSTES DE CONCRETO ESTRUCTURA: Los postes de concreto armado que deben utilizarse en los casos de requerimientos adicionales a los existentes en la línea de distribución o bien en las áreas en las que no dispongan de instalaciones de distribución.



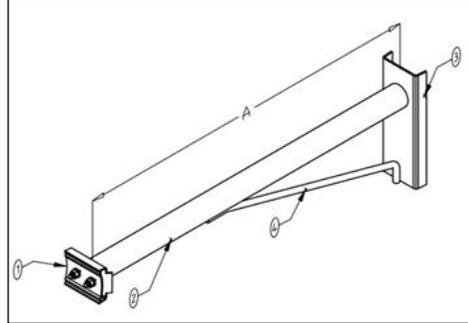
CFE-RDP REGISTRO DE CONCRETO PARA PASO DE REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEA: Muestra el registro que incluye tapadera y caja de concreto FC 250 kg/cm<sup>2</sup>. Deberá cumplir con las especificaciones de registro en banqueta de normativa CFE-TN-RBTB-1.



HERRAJE TIPO "D": Sistema de anclaje utilizado en postes de concreto para retener o tensar por sus extremos cables de acero u otros. Deberá cumplir con las especificaciones de CFE de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente

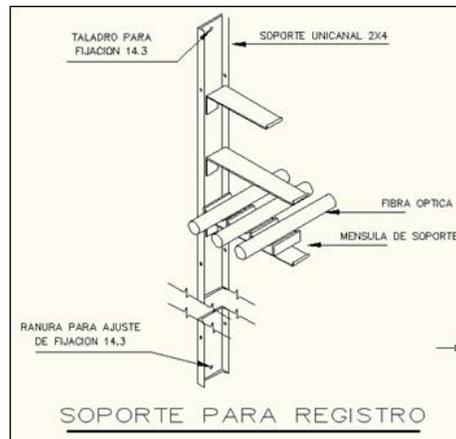


**BRAZO DE EXTENSION:** Elemento mecánico colocado en postes de concreto utilizado por la industria de telecomunicaciones para la sujeción de cables aéreos en general, esto para darle una proyección a la fibra óptica fuera del poste de CFE, por cualquier equipo instalado en el poste u obstrucción de la ruta.

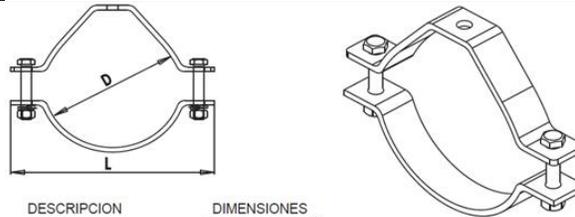


NOMBRE	MATERIAL	CANT.	ACABADO
1 SOPORTE TANGENTE SENCILLO	(VER APT201)	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75μ*
2 EXTENSIÓN	TUBO NEGRO CED. 30	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75μ*
3 PLACA SOPORTE	LAMINA DE ACERO CAL. 10	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75μ*
4 TENSOR	BARRA REDONDA DE ACERO DE 1/2"	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75μ*

**SOPORTE PARA REGISTROS A BASE DE UNICANAL PERFORADO 2X4:** Este herraje galvanizado deberá cumplir con norma vigente NMX H-004-SCFI 2019. Sirve para colocación de fibra óptica en los registros subterráneos, se colocan en manera vertical al registro. Muestra la colocación del soporte en registro

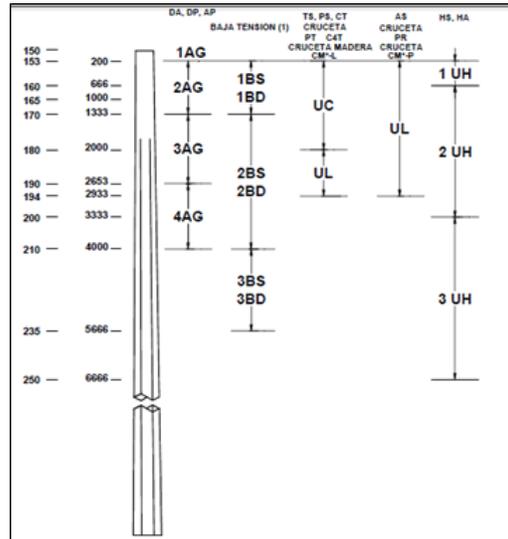


**ABRAZADERA 2 BS O BD ESPECIFICACION CFE2A100-04:** La abrazadera sirve para fijación del remate en el poste, soporta los herrajes de tensión y suspensión según sea el caso, la materia prima es solera 1/4" x 1-1/2" A-36 cumple con la norma, su acabado es galvanizado por inmersión en caliente, NMX H-004-SCFI 2019 además tiene incluido; Rondana de presión 1/2" G.I.C. Tornillo máquina cc 1/2" x 3" u.n.c. G.I.C. y Tuerca 1/2" u.n.c . G.I.C. Ver la nota de Selección de abrazaderas.



DESCRIPCION	DIMENSIONES	
	L	D
ABRAZADERA 1BS	260.00 mm	170.00 mm
ABRAZADERA 2BS	306.00 mm	216.00 mm
ABRAZADERA 3BS	325.00 mm	235.00 mm

**SELECCIÓN DE ABRAZADERA:** Muestra la condición para la aplicación de la abrazadera correspondiente en un poste, en este caso únicamente se tomaran dos de ellas las abrazaderas 2 BS y abrazadera BD.



**FIBRA OPTICA EXTERIOR FIGURA 8 MONOMODO:**

Se trata de un cable integrado por cable dieléctrico y un mensajero metálico unido por el plástico de PVC denominado figura 8, ideal para instalaciones de tendido aéreo.

El cable Óptico Figura "8", tiene un revestimiento extra de polietileno que envuelve el cable óptico dieléctrico y al elemento de sustentación externo. Lo cual proporciona la necesaria resistencia a la tracción. Asimismo, la sección transversal tiene la forma de ocho.

**FIBRA OPTICA EXTERIOR ARMADO MULTITUBO MONOMODO:** El cable de fibra óptica armada ofrece una excelente resistencia a la compresión y protección de los ataques de roedores, es fácil de manejar e instalar, tiene el sistema DryBlock el cual es un diseño de cable para una fácil preparación de cable para el empalme, cumple los estándares Telcordia Technologies, presenta un versatilidad en la cantidad de fibras, el tubo con relleno de gel para máxima protección, cumple con los certificados de internacionales ISO 9001 e ISO 14001.

Especificaciones dominantes:

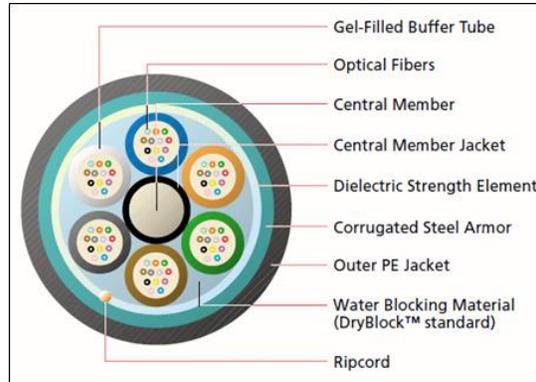
Atenuación: 1310 nm ≤ 0.4 db/km, 1550 nm ≤ 0.3 db/km

Atenuación (cables de interior/externo): 1310 nm ≤ 0,4 db/km, 1550 nm, ≤ 0,25 db/km

Índice de refracción: 1310 nm, 1.467, 1550 nm 1.468

Tracción máxima IEC 60794-1-2-E1 5000 N

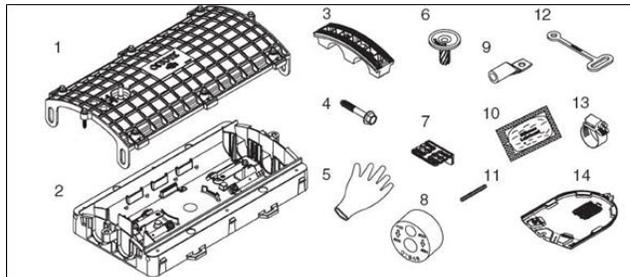
Resistencia al aplastamiento IEC 60794-1-2-E3, 5000 N / 100 mm  
Resistencia al impacto IEC 60794-1-2-E4, 40 Nm, 3 impacts, R= 300 mm  
Ciclo térmico en operación curvatura, IEC 60794-1-2-F1, -40°C a +70°C  
Curvatura IEC 60794-1-E11, PROC. 1, 20 x diámetro de cable  
Penetración de agua IEC 60794-1-2-F5b, bajo 1ª cubierta  
Estándar ANSI/TIA/EIA 598-A.  
La fibra óptica soporte y opere el estándar IEEE 802.3ae.  
Cumplimiento del estándar ANSI/TIA/EIA -568-B.3.  
Cumplimiento de los estándares ITU-T G.652-D y ITU-T G.657.b.3.  
Radio de curvatura; Activo 15x diámetro del cable y Pasivo 10X diámetro del cable



CAJA DE EMPALME; Debe ofrecer gran versatilidad al momento de instalarse, cuenta con sistema de entra y salida en ambos lados para poder instalarse en postes, registro o bien enterrada directamente.

El contenido de la caja de empalme es:

- 1.- Tapa Principal
- 2.- Base Organizador
- 3.- Placa terminal
- 4.- Tornillos
- 5.- Guantes
- 6.- Bisagras
- 7.- Clip Almacenador de Cable
- 8.- Grommets
- 9.- Tornillo Terminal
- 10.- lubricantes
- 11.- Organizador
- 12.- Sujetador de Charolas
- 13.- abrazadera
- 14.- Charola



DISTRIBUIDOR OPTICO DE 2 UNIDADES DE RACK: El distribuidor de Fibra Óptica ofrece una amplia solución de integración, logrando la terminación e interconexión de dos puntos o más, su principal función es organizar la fibra óptica, dando versatilidad en la conexión de planta externa a planta interna.



**CARACTERÍSTICAS**

- Protección frontal de acrílico ahumado y trasera de acero laminado.
- charola deslizable, para facilitar el acomodo de la fibra por la parte frontal y el posterior.
- Cubiertas superiores abatibles.
- Slot para 6 paneles modulares con una capacidad de hasta 72 puertos.
- Soportes laterales para instalarlo en racks de 19" y 23".
- Soportar hasta 3 charolas para 12 o 24 empalmes.

**Especificación Técnica del DFO**

Especificaciones			
Material	Acero laminado rolado en frio calibre 16		
Acabado	Pintura en polvo electrostática color negro horneada		
Conforme a la norma	EIA-310-D		
Medidas	Largo: 43cm		
	Ancho: 35.5cm		
	Alto: 9cm.		
Paneles modulares	Capacidad de paneles en el distribuidor	6	
	Capacidad máxima de puertos	72	
Acopladores en el panel modular	Acoplador	Puertos disponibles	Capacidad recomendada
	FC MM/SM	6, 8 y 12	8
	ST MM/SM	6, 8 y 12	8
	SC SX MM/SM	6	6
	SC DX MM/SM	6	12
	LC DX MM/SM	6	12

**PRUEBAS DE OTDR:**

En telecomunicaciones, un OTDR (del inglés: Optical Time Domain Reflectometer) es un instrumento óptico-electrónico usado para caracterizar una fibra óptica.

Un OTDR inyecta en la fibra bajo análisis una serie de pulsos ópticos. También extrae, del mismo extremo de la fibra, luz que ha sido dispersada y reflejada de vuelta desde puntos de la fibra con un cambio en el índice de refracción. Este dispositivo es el equivalente en óptica al reflectómetro en el dominio de tiempo (TDR), que mide los cambios producidos en la impedancia de un cable. La intensidad del pulso devuelto, es integrada como una función del tiempo, y representada en función de la longitud de la fibra. Un OTDR puede ser utilizado para estimar la longitud de la fibra, y su atenuación, incluyendo pérdidas por empalmes y conectores. También puede ser utilizado para detectar fallos, tales como roturas de la fibra. Cumplen con las normas TIA TSB 140 e ISO 14763-3

Parámetros de satisfacción en la prueba de otdr:

Todas las fibras del cable deben satisfacer los parámetros siguientes.

Atenuación Lineal:

- Cable tipo Monomodo instalado en interiores a 1310-1550 nm deberá de ser de 1 dB/KM
- Cable tipo Monomodo instalado en exteriores a 1310-1550 nm deberá de ser de 0.5 dB/KM.

Durante los mantenimientos correctivos el proveedor deberá respetar las siguientes especificaciones para los empalmes de F.O.

**EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA POR EL METODO DE FUSION:** Son empalmes permanentes y se realizan con maquinas empalmadoras, luego de cargarles las fibras sin revestimiento y cortadas a 90 grados, se realizan un alineamiento de los núcleos de una y otra, para luego fusionarlas con un arco eléctrico producido entre dos electrodos.



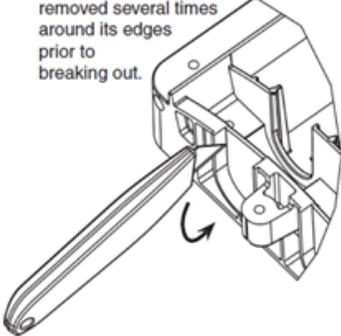
Se deben cuidar los siguientes problemas geométricos de las fibras:

- Núcleos con diámetros diferentes.
- Perfiles de índice de refracción diferentes.
- No circularidad del núcleo o del revestimiento.
- Apertura numérica diferente.
- Error de concentricidad núcleo-revestimiento.

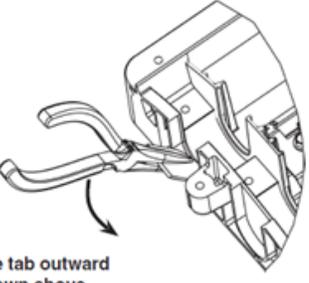
La empalmadora o fusionadora a utilizar deberá estar aprobada por el Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de CFE.

**INSTALACIÓN DE CAJA DE EMPALME:** Para asegurar una instalación correcta de la caja de empalme se sugiere llevar a cabo los puntos mencionados.

**Step #1** With a knife, score the tab to be removed several times around its edges prior to breaking out.



**Step #2** Grip the tab with pliers and rotate outward to break the tab away from the base.

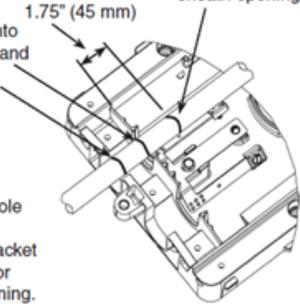


Rotate tab outward as shown above.

**Step #3** Lay cable into entry ports and mark for grommet and sheath opening locations.

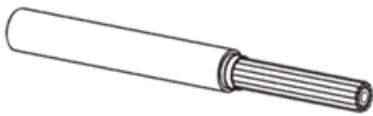
1.75" (45 mm)

Mark cable for sheath opening.



**PLP Tip:** Hole in strength member bracket is a guide for sheath opening.

**Step #4a** Cable preparation for loose tube or ribbon cables.

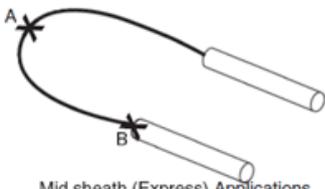


Cut cable applications

Sheath Opening	
64"	1.6 m

**PLP Tip:** Leave about 8" (203 mm) of strength member to trim later.

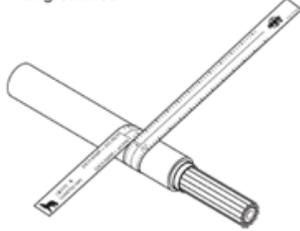
**Step #4b** Cable preparation for loose tube or ribbon cables.



Mid sheath (Express) Applications

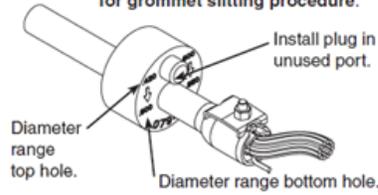
Sheath Opening		
Cut Location A	128"	3.2 m
Cut Location B	64"	1.6 m

**Step #5** Measure cable to determine diameter and hole location to use in grommet.

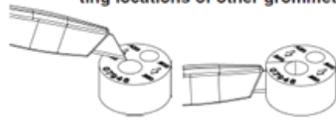


**Note:** Define the grommet ranges using a single cable or 2 cables.

**Step #6** If using cut cable, insert cable through grommet. If your application requires express cables, see Step 7 for grommet slitting procedure.

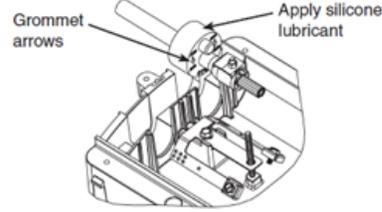


**Step #7** Grommet Slitting - If slitting is required lay grommet on a stable flat surface. Position utility knife with the cutting edge against the top surface and cut through grommet. Consult grommet chart on page 2 for slitting locations of other grommets.



**PLP Tip:** Use a pen to sketch slitting lines on top surface of grommet prior to cutting.

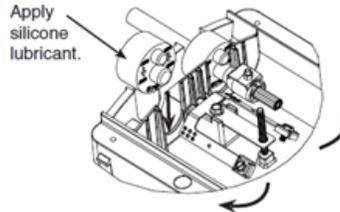
**Step #8a** Grommet Installation. Apply silicone lubricant to outside surface of grommet. Orient grommet so grommet arrows are pointing downward as shown.



**Step #8b** FOR IN-LINE APPLICATIONS - Shown in Step #8d  
When only one entry port is being used at each cable cap, **INSTALL A GROMMET IN THE UNUSED PORTS WITH THE PLUGS INSERTED INTO THE GROMMET.** This will balance the cable cap load. **IT IS NOT NECESSARY TO BREAK OUT THE TAB OF THE UNUSED PORT.**

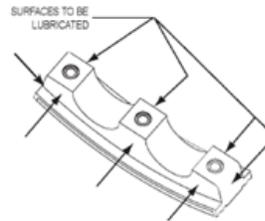
**Step #8c** FOR BUTT APPLICATIONS  
When both entry ports are being used at one cable cap and no cables are exiting the opposite end of the closure, **IT IS NOT NECESSARY TO INSTALL THE EXTRA GROMMETS UNDER THE BLANK CABLE CAP.**

**Step #8d** Bend cable restraint bracket upward until it contacts cable.

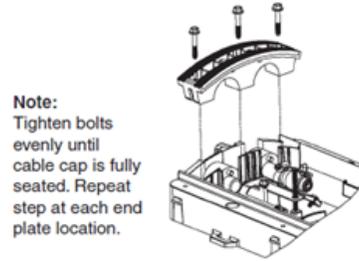


**IF ONLY ONE CABLE ENTRY IS BEING USED,** install additional grommet in unused port using grommet plugs, but **DO NOT BREAK OUT TAB ON UNUSED PORTS.** This will balance the cable cap load.

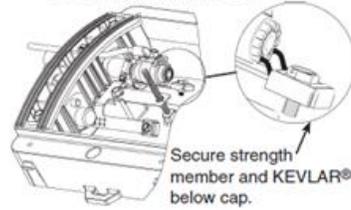
**Step #9** Lubricate the cable cap with the silicone lubricant provided.



**Step #10** Install end plate cable caps and secure with 3 hex bolts.



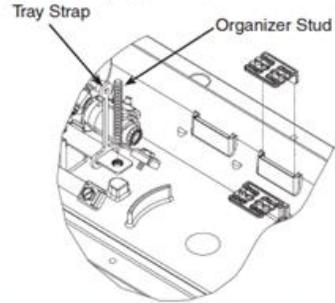
**Step #11** Secure cable sheath with hose clamp. Repeat for all cables.



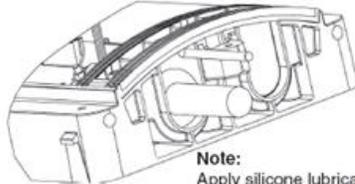
Secure strength member and KEVLAR® below cap.

**PLP Tip:** If ground isolation is required, wrap 2 layers of vinyl tape around the strength member and cable prior to installing the hose clamp.

**Step #14** Install organizer studs and tie down clips. (Isometric)

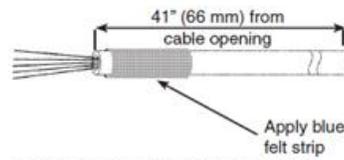


**Step #12** If required, puncture surface of ground wire hole in end plate cable cap and insert #6 solid, jacketed ground wire.



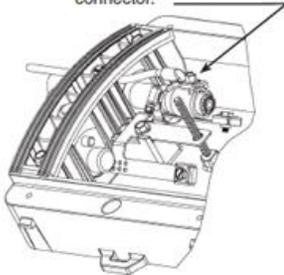
**Note:** Apply silicone lubricant to surface of ground wire to ease insertion into end plate.

**Step #15** Measure and mark the buffer tube.

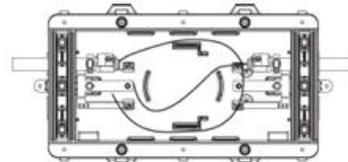


Open and clean fiber per your accepted company practice.

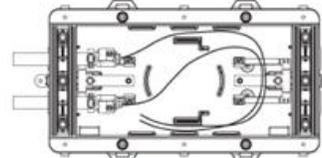
**Step #13** Install screw-on terminal lug on end of ground wire and attach to shield connector.



**Step #16** Route buffer tubes or ribbon fiber to be spliced once around the storage area to one corner.

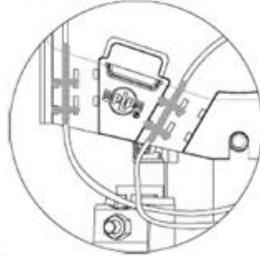


In-Line Application



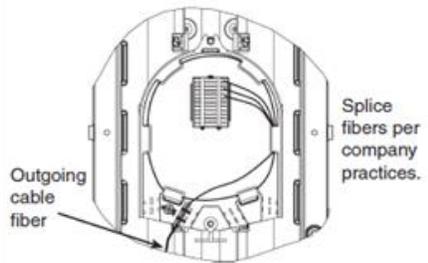
Butt Application

**Step #17** Secure the buffer tubes or transport tubing with tie wraps.

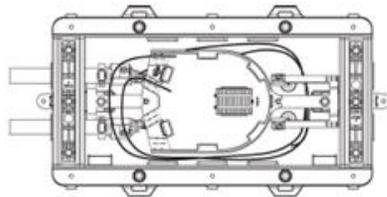


**PLP Tip:** Install tie wraps in splice tray before placing them on the threaded studs.

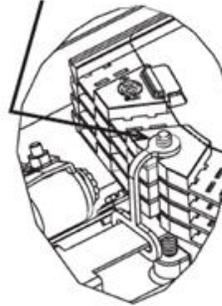
**Step #20** Route outgoing cable fibers at least 1-1/2 times around splice tray and into splice block.



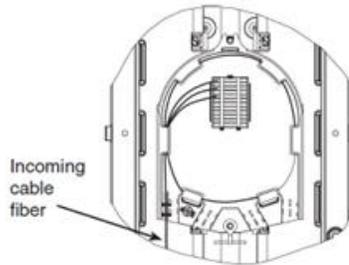
**Step #18** Install splice tray on threaded studs.



**Step #21** Secure splice tray(s) with hold-down straps.

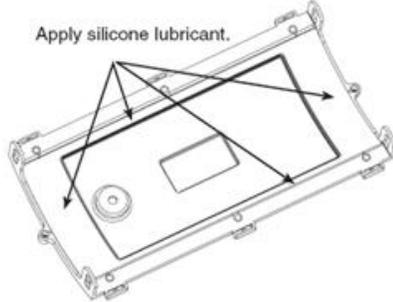


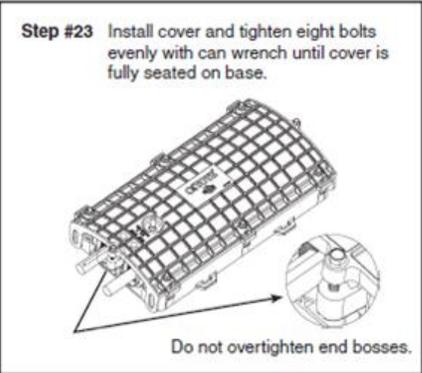
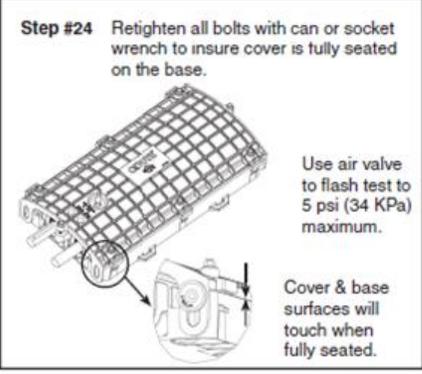
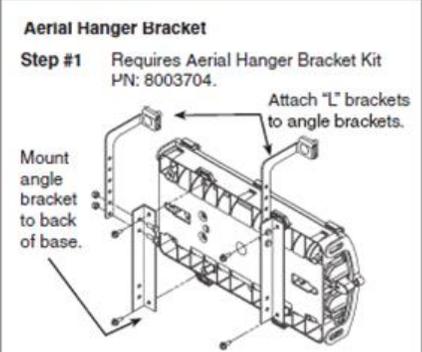
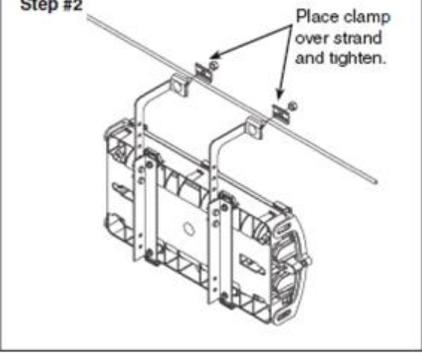
**Step #19** Route incoming cable fibers at least 1-1/2 times around splice tray and into splice block.



**Step #22** Apply silicone lubricate to cover surfaces before installing.

Apply silicone lubricant.



	<p><b>Step #23</b> Install cover and tighten eight bolts evenly with can wrench until cover is fully seated on base.</p>  <p>Do not overtighten end bosses.</p>	<h3>Mounting Hanger Bracket Options</h3>
	<p><b>Step #24</b> Retighten all bolts with can or socket wrench to insure cover is fully seated on the base.</p>  <p>Use air valve to flash test to 5 psi (34 KPa) maximum.</p> <p>Cover &amp; base surfaces will touch when fully seated.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Aerial Hanger Bracket</b></p> <p><b>Step #1</b> Requires Aerial Hanger Bracket Kit P/N: 8003704.</p>  <p>Attach "L" brackets to angle brackets.</p> <p>Mount angle bracket to back of base.</p> <p><b>Step #2</b></p>  <p>Place clamp over strand and tighten.</p> </div>

Catálogo de Conceptos	
<b>Documentación requerida</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de recomendación</li> <li>2. Experiencia comprobable de servicios realizados.</li> </ol>

### Renglón 2/3

Refacciones para reparaciones	
<b>Cantidad mínima</b>	<b>\$60.00</b>
<b>Cantidad máxima</b>	<b>\$62,000.00</b>
<b>Alcances generales del servicio</b>	El licitante deberá considerar es su propuesta económica la adquisición e instalación, previa autorización de la convocante, de los componentes que se requieran para el correcto funcionamiento de la dorsal de fibra óptica universitaria en caso de que surjan accidentes que obliguen a la reparación en cualquier punto de la trayectoria descrita en esta partida durante el periodo que indique el contrato,
<b>Otros</b>	
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años

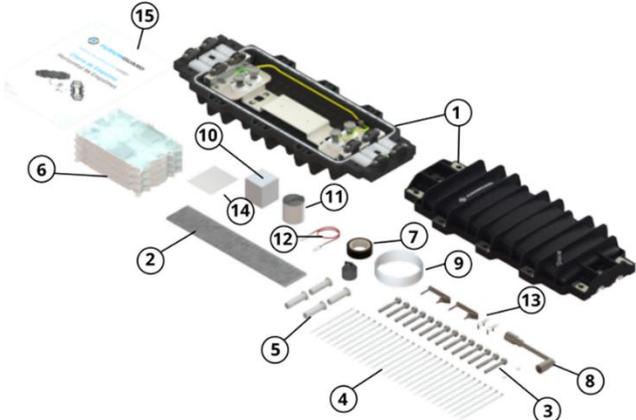
Listado de refacciones:

CANTIDAD	CONCEPTO	U.M.
1	SUMINISTRO DE RETENIDA A POSTE ESTÁNDAR.	PZA
1	SUMINISTRO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA AÉREA O CANALIZADO DE 6 HILOS FIGURA 8 MONOMODO.	ML
1	SUMINISTRO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA AÉREA O CANALIZADO DE 12 HILOS FIGURA 8 MONOMODO.	ML
1	SUMINISTRO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA AÉREA O CANALIZADO DE 36 HILOS FIGURA 8 MONOMODO.	ML
1	SUMINISTRO DE MANGAS TERMOCONTACTILES PARA FUSIÓN HASTA 36 HILOS	PZA
1	SUMINISTRO DE RAQUETAS PARA ACOMODO DE LOOP AÉREO. 10 " TIPO &	PZA
1	SUMINISTRO DE HERRAJES DE TENSIÓN.	PZA
1	SUMINISTRO DE HERRAJE TANGENTE.	PZA
1	SUMINISTRO DE ABRAZADERA 2 BS O BD PARA POSTE	PZA
1	SUMINISTRO DE BRAZO DE EXTENSIÓN DE HASTA 100CM.	PZA
1	SUMINISTRO DE CAJA DE EMPALME HORIZONTAL INCLUYE:CAJA DE EMPALME, CHAROLA DE EMPALME.	PZA

**Nota:** El listado de refacciones no limita el requerimiento de piezas adicionales necesarias para la corrección de las fallas presentadas, previamente validadas por el área requirente.

### Renglón 3/3

Suministro e instalación de cajas de empalme en fibra óptica ya existente	
<b>Cantidad</b>	<b>14</b>
<b>Descripción.</b>	<p>Caja de Empalme o Derivación para Fibra Óptica 1 entrada 3 salidas (4 Cables) para hasta 96 Empalmes.</p> <p>Para Planta interna y/o Planta Externa</p> <p>Con sus aditamentos para Poste, aunque también se puede utilizar para Trabajos Subterráneos (manhole/pozo)</p> <p>La Caja debe ser sellada completamente y con vacío</p> <p>Resguardo de las fibras ante condiciones ambientales de polvo, lluvia y cualquier agente externo. Resistente a los rayos UV solares.</p> <p>Sellado mecánico.</p>

<b>ANSI/IEC</b>	Grado de protección de acuerdo a la normativa ANSI/IEC 60529 IP 68: Totalmente protegido contra el polvo. Protegido contra los efectos de la inmersión prolongada bajo presión.																																																						
<b>Empalmes soportados.</b>	96, 4 charolas para 24 empalmes cada una																																																						
<b>Descripción del contenido</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Cantidad</th> <th>Descripción</th> <th>No.</th> <th>Cantidad</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1 pieza</td> <td>Cierre de empalme</td> <td>9</td> <td>2 metros</td> <td>Tubo transportador</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>96 piezas</td> <td>Mangas de empalme FM-FO-ME-60-12</td> <td>10</td> <td>1 pieza</td> <td>Cinta de engorde de cable y sellado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12 piezas</td> <td>Tornillos para sellado de cierre</td> <td>11</td> <td>1 piezas</td> <td>Cinta auto adhesiva tipo Velcro</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16 piezas</td> <td>Cinchos atacables</td> <td>12</td> <td>1 pieza</td> <td>Cable de aterrizamiento exterior</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2 piezas</td> <td>Tubos de sellado con tope</td> <td>13</td> <td>1 pieza</td> <td>Herraje para instalación aérea.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4 piezas</td> <td>Charolas 4 pzs F-CLO-HO-EMPT-24 con sus tapas</td> <td>14</td> <td>1 pieza</td> <td>Toalla de limpieza pre saturada</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1 pieza</td> <td>Cinta aislante.</td> <td>15</td> <td>1 pieza</td> <td>Manual de instalación</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1 pieza</td> <td>Llave hexagonal</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	No.	Cantidad	Descripción	No.	Cantidad	Descripción	1	1 pieza	Cierre de empalme	9	2 metros	Tubo transportador	2	96 piezas	Mangas de empalme FM-FO-ME-60-12	10	1 pieza	Cinta de engorde de cable y sellado	3	12 piezas	Tornillos para sellado de cierre	11	1 piezas	Cinta auto adhesiva tipo Velcro	4	16 piezas	Cinchos atacables	12	1 pieza	Cable de aterrizamiento exterior	5	2 piezas	Tubos de sellado con tope	13	1 pieza	Herraje para instalación aérea.	6	4 piezas	Charolas 4 pzs F-CLO-HO-EMPT-24 con sus tapas	14	1 pieza	Toalla de limpieza pre saturada	7	1 pieza	Cinta aislante.	15	1 pieza	Manual de instalación	8	1 pieza	Llave hexagonal			
No.	Cantidad	Descripción	No.	Cantidad	Descripción																																																		
1	1 pieza	Cierre de empalme	9	2 metros	Tubo transportador																																																		
2	96 piezas	Mangas de empalme FM-FO-ME-60-12	10	1 pieza	Cinta de engorde de cable y sellado																																																		
3	12 piezas	Tornillos para sellado de cierre	11	1 piezas	Cinta auto adhesiva tipo Velcro																																																		
4	16 piezas	Cinchos atacables	12	1 pieza	Cable de aterrizamiento exterior																																																		
5	2 piezas	Tubos de sellado con tope	13	1 pieza	Herraje para instalación aérea.																																																		
6	4 piezas	Charolas 4 pzs F-CLO-HO-EMPT-24 con sus tapas	14	1 pieza	Toalla de limpieza pre saturada																																																		
7	1 pieza	Cinta aislante.	15	1 pieza	Manual de instalación																																																		
8	1 pieza	Llave hexagonal																																																					
<b>Garantía</b>	1 año																																																						
<b>Documentación requerida</b>																																																							
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	MEXO MPF096																																																						
<b>Marca y Modelo que “cotiza”</b>																																																							

### Partida 45

### Mantenimiento a los sistemas que integran el centro de datos y cuartos de comunicaciones

#### Renglón 1/10

Mantenimiento al Sistema de Aire de Precisión	
<b>Cantidad mínima</b>	3 servicios
<b>Características Generales</b>	
<b>Marca del Equipo de 15 toneladas</b>	Liebert
<b>Capacidad</b>	15 Toneladas
<b>Modelo del Evaporador</b>	DS053AUD0EI433A
<b>Serie del Evaporador</b>	C09K8E0007
<b>Modelo del Condensador</b>	DCDF415-Y
<b>Serie del Condensador</b>	0942C24082
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	

<p><b>Alcance general del servicios de mantenimientos preventivos :</b></p>	<p><b>VISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año).</li> <li>2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo.</li> <li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</li> </ol> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li> <li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li> <li>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestrales (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li> <li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ.</li> <li>5. La propuesta deberá contemplar el reemplazo de filtros de aire para la unidad de 15 toneladas en cada mantenimiento y el reemplazo de bandas al menos dos veces durante el contrato anual.</li> </ol>
<p><b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el aire acondicionado de marca Liebert:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>I. En el servicio de mantenimiento preventivo se deberán realizar las siguientes actividades:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza un servicio de mantenimiento profundo a la unidad, lavado de evaporador, cambio de filtros de aire, reemplazo de bandas al motor de la turbina (si es necesario), revisión de los parámetros alarmas y Set Point adecuados para el trabajo de la unidad.</li> <li>2. Realizar mantenimiento profundo al equipo de condensación, revisión de los motores de trabajo constante y de velocidad variable del condensador, ajustes del sistema de ambiente del condensador, parámetros adecuados y ajustes de superheat y subcooling.</li> </ol> </li> <li><b>II. Puntos de revisión de mantenimiento por cuatrimestre contiene lo siguiente:</b></li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Revisión, limpieza o reemplazo de filtros.</li><li>2. Revisión del registro de alarmas en caso de que existan.</li><li>3. Revisar que el drenaje de condensados esté abierto.</li><li>4. Limpieza y lubricación general.</li><li>5. Verificar corrida libre de ventiladores centrífugos o EC Fan.</li><li>6. Revisar cantidad de gas refrigerante. (Saturación. Presión de succión y descarga.)</li><li>7. Revisar fugas, de válvulas y circuito de refrigeración.</li><li>8. Revisar compresores. (Tensión, corriente, presiones de operación y presiones de protección.)</li><li>9. Revisar parámetros de motor de condensador. (Tensión, corriente y flujo.)</li><li>10. Revisar parámetros de motor de evaporador. (Tensión, corriente y flujo.)</li><li>11. Revisar control de baja presión. (Prueba de apertura y re-armado)</li><li>12. Revisar control de alta presión. (Prueba de apertura y re-armado)</li><li>13. Revisar control de presión de aceite y nivel del mismo, (en caso de existir).</li><li>14. Revisar y ajustar sensores y ajustes de temperatura y humedad.</li><li>15. Revisar válvulas de servicio de compresores y sistema.</li><li>16. Revisar válvulas de termo-expansión (en caso de existir)</li><li>17. Revisar tubos capilares o válvulas de termo-expansion.</li><li>18. Revisar contactos, relevadores, interruptores, platinos, abanicos, bomba de agua.</li><li>19. Revisar baleros, chumaceras y lubricar en su caso.</li><li>20. Revisar y ajustar humificación. (Tensión y corriente)</li><li>21. Asegurarse de la operación del pre-calentador. (Tensión y corriente)</li><li>22. Revisar y ajustar control de temperatura.</li><li>23. Revisar y ajustar control de humedad.</li><li>24. Revisar configuración total en microprocesador o sistema iCom.</li><li>25. Medición de tensiones y corrientes en general del evaporador y condensador.</li><li>26. Limpieza de evaporador con detergentes ecológicos.</li><li>27. Limpieza de condensador con detergentes ecológicos.</li><li>28. Revisar rodamientos y limpieza interior del motor de condensador.</li><li>29. Revisar rodamientos y limpieza interior del motor de evaporador.</li><li>30. Revisión del registro de alarmas en caso de que existan.</li></ol> <p><b>III. Pruebas de eficiencia mediante analizador de sistemas de refrigeración: Anual.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Revisar y ajustar los parámetros del Superheat.</li><li>2. Revisar y ajustar los parámetros del Subcooling.</li><li>3. Revisión y análisis de acides del aceite.</li></ol> <p><b>IV. Contenido del reporte: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Entrega de reportes de inspección en formato digital del analizador de sistemas de refrigeración.</li><li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li></ol>
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>																																																																																																						
<b>Mediciones Requeridas en el reporte</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">EVAPORADOR</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">SECCIÓN DEL PANEL ELÉCTRICO</th> <th style="text-align: center;">DATOS</th> <th style="text-align: center;">OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Voltaje General</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje General</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Fusibles de Fuerza</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Fusibles de Control</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Contactores</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Transformadores de Control</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Monitoreo</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Panel de Control</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Alarmas Activas</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Reaprietes de Conexiones</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Limpieza de Panel de Control</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr> <th style="text-align: left;">SECCIÓN DE TURBINA</th> <th style="text-align: center;">DATOS</th> <th style="text-align: center;">OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> <tr><td>Reemplazo</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Revisión y Lubricación de Rodamientos</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje del Motor #1</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje del Motor #2</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje del Motor #3</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Bomba de Condensados</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Trampas y Desagues</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr> <th style="text-align: left;">HUMIDIFICADOR</th> <th style="text-align: center;">DATOS</th> <th style="text-align: center;">OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> <tr><td>Limpieza del Depósito y Reflector</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Revisión de Lámparas o Electrodo</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Sensores de Calentamiento</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Solenoides de Suministro de Agua</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Solenoides de Desague de Agua</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Electronivel de Agua</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr> <th style="text-align: left;">SECCIÓN DE COMPRESOR #1</th> <th style="text-align: center;">DATOS</th> <th style="text-align: center;">OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> <tr><td>Nivel de Aceite</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Acidez, Filtros y Mofles del Sistema</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Refrigerante y Humedad en Visor</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Vibración o Ruido en el Compresor</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table>	EVAPORADOR			SECCIÓN DEL PANEL ELÉCTRICO	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Voltaje General	_____	_____	Amperaje General	_____	_____	Fusibles de Fuerza	_____	_____	Fusibles de Control	_____	_____	Contactores	_____	_____	Transformadores de Control	_____	_____	Monitoreo	_____	_____	Panel de Control	_____	_____	Alarmas Activas	_____	_____	Reaprietes de Conexiones	_____	_____	Limpieza de Panel de Control	_____	_____	SECCIÓN DE TURBINA	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Reemplazo	_____	_____	Revisión y Lubricación de Rodamientos	_____	_____	Amperaje del Motor #1	_____	_____	Amperaje del Motor #2	_____	_____	Amperaje del Motor #3	_____	_____	Bomba de Condensados	_____	_____	Trampas y Desagues	_____	_____	HUMIDIFICADOR	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Limpieza del Depósito y Reflector	_____	_____	Revisión de Lámparas o Electrodo	_____	_____	Sensores de Calentamiento	_____	_____	Solenoides de Suministro de Agua	_____	_____	Solenoides de Desague de Agua	_____	_____	Electronivel de Agua	_____	_____	Amperaje	_____	_____	SECCIÓN DE COMPRESOR #1	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Nivel de Aceite	_____	_____	Acidez, Filtros y Mofles del Sistema	_____	_____	Refrigerante y Humedad en Visor	_____	_____	Vibración o Ruido en el Compresor	_____	_____
EVAPORADOR																																																																																																							
SECCIÓN DEL PANEL ELÉCTRICO	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																																																					
Voltaje General	_____	_____																																																																																																					
Amperaje General	_____	_____																																																																																																					
Fusibles de Fuerza	_____	_____																																																																																																					
Fusibles de Control	_____	_____																																																																																																					
Contactores	_____	_____																																																																																																					
Transformadores de Control	_____	_____																																																																																																					
Monitoreo	_____	_____																																																																																																					
Panel de Control	_____	_____																																																																																																					
Alarmas Activas	_____	_____																																																																																																					
Reaprietes de Conexiones	_____	_____																																																																																																					
Limpieza de Panel de Control	_____	_____																																																																																																					
SECCIÓN DE TURBINA	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																																																					
Reemplazo	_____	_____																																																																																																					
Revisión y Lubricación de Rodamientos	_____	_____																																																																																																					
Amperaje del Motor #1	_____	_____																																																																																																					
Amperaje del Motor #2	_____	_____																																																																																																					
Amperaje del Motor #3	_____	_____																																																																																																					
Bomba de Condensados	_____	_____																																																																																																					
Trampas y Desagues	_____	_____																																																																																																					
HUMIDIFICADOR	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																																																					
Limpieza del Depósito y Reflector	_____	_____																																																																																																					
Revisión de Lámparas o Electrodo	_____	_____																																																																																																					
Sensores de Calentamiento	_____	_____																																																																																																					
Solenoides de Suministro de Agua	_____	_____																																																																																																					
Solenoides de Desague de Agua	_____	_____																																																																																																					
Electronivel de Agua	_____	_____																																																																																																					
Amperaje	_____	_____																																																																																																					
SECCIÓN DE COMPRESOR #1	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																																																					
Nivel de Aceite	_____	_____																																																																																																					
Acidez, Filtros y Mofles del Sistema	_____	_____																																																																																																					
Refrigerante y Humedad en Visor	_____	_____																																																																																																					
Vibración o Ruido en el Compresor	_____	_____																																																																																																					

Presión de Succión	_____	_____
Presión de Descarga	_____	_____
Amperaje Compresor	_____	_____
Presostato de Alta Presión	_____	_____
Presostato de Baja Presión	_____	_____
Val, Expansión, Servicio, Solenoides	_____	_____
Tuberías y Aislamientos	_____	_____
<b>SECCIÓN DE COMPRESOR #2</b>		
	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Nivel de Aceite	_____	_____
Acidez, Filtros y Mofles del Sistema	_____	_____
Refrigerante y Humedad en Visor	_____	_____
Vibración o Ruido en el Compresor	_____	_____
Presión de Succión	_____	_____
Presión de Descarga	_____	_____
Amperaje Compresor	_____	_____
Presostato de Alta Presión	_____	_____
Presostato de Baja Presión	_____	_____
Val, Expansión, Servicio, Solenoides	_____	_____
Tuberías y Aislamientos	_____	_____
<b>RECUPERADOR DE CALOR</b>		
	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Elementos y Resistencias	_____	_____
Cableado y Protecciones	_____	_____
<b>CONDENSADOR</b>		
<b>SECCIÓN DEL PANEL ELÉCTRICO</b>		
	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Voltaje General	_____	_____
Amperaje General	_____	_____
Fusibles de Fuerza	_____	_____
Fusibles de Control	_____	_____
Contactores	_____	_____
Transformadores de Control	_____	_____
Termostatos de Ambiente	_____	_____
Control de Velocidad Variable	_____	_____
Capacitores	_____	_____
Reaprietes de Conexiones	_____	_____
Limpieza de Panel de Control	_____	_____
<b>CONDENSADOR</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>

	<table border="1"> <tr><td>Guardas y Aspas</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Válvulas de Servicio</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Tuberías y Aislamientos</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Variable</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Constante #1</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Constante #2</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Constante #3</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Constante #4</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Constante #5</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Amperaje Motor Constante #6</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Sistema Lee Temp</td><td></td><td></td></tr> </table>	Guardas y Aspas	_____	_____	Válvulas de Servicio	_____	_____	Tuberías y Aislamientos	_____	_____	Amperaje Motor Variable	_____	_____	Amperaje Motor Constante #1	_____	_____	Amperaje Motor Constante #2	_____	_____	Amperaje Motor Constante #3	_____	_____	Amperaje Motor Constante #4	_____	_____	Amperaje Motor Constante #5	_____	_____	Amperaje Motor Constante #6	_____	_____	Sistema Lee Temp		
Guardas y Aspas	_____	_____																																
Válvulas de Servicio	_____	_____																																
Tuberías y Aislamientos	_____	_____																																
Amperaje Motor Variable	_____	_____																																
Amperaje Motor Constante #1	_____	_____																																
Amperaje Motor Constante #2	_____	_____																																
Amperaje Motor Constante #3	_____	_____																																
Amperaje Motor Constante #4	_____	_____																																
Amperaje Motor Constante #5	_____	_____																																
Amperaje Motor Constante #6	_____	_____																																
Sistema Lee Temp																																		
<b>Ubicación</b>	<b>Edificio de Ex Rectoría</b> - Av. Henri Dunant no. 4016 Zona PRONAF CP 32310.																																	
<b>Otros</b>																																		
<b>Documentación requerida</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de recomendación</li> <li>2. Experiencia comprobable de servicios realizados.</li> <li>3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación.</li> </ol>																																	
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años																																	

### Renglón 2/10

<b>Mantenimiento al Sistema de Supresión de Incendios</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>3 servicios</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Cilindro</b>	Un Cilindro 90L con Selenoide (Activador de Agente), manómetro de presión, y soporte de tanque. Peso vacío: 68 Kg
<b>Agente de supresión</b>	172 libras de agente limpio ECARO-25, concentración al 8%
<b>Componentes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 Panel de Control SHPPro 110 V</li> <li>2. 2 Baterías de 12 VCD 7AH</li> <li>3. 1 Estación Dual de Aborto y Liberación de Agente</li> <li>4. 1 Estación de liberación sencilla para cuarto mecánico</li> <li>5. 8 Detectores de Humo con Base</li> <li>6. 1 Campana de Alarma de 6"</li> <li>7. 1 Luz estroboscópica con bocina 15/75</li> <li>8. 1 Luz estroboscópica 15/75</li> </ol>
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Alcances generales de los servicios de mantenimientos preventivos consisten en lo siguiente:</b>	<p><b>VISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año).</li> <li>2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo.</li> <li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</li> </ol> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li> <li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li> <li>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestrales (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li> <li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ.</li> </ol>

<p><b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el sistema de supresión de incendios, son los siguientes:</b></p>	<p><b>I. En el servicio de mantenimiento preventivo se deberán realizar las siguientes actividades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspección visual de área protegida</li> <li>2. Inspección visual de tubería de descarga por daño o corrosión</li> <li>3. Inspección visual de boquillas de descarga</li> <li>4. Inspección de tanque de agente de supresión</li> <li>5. Inspección de voltajes en panel de control.</li> <li>6. Limpieza de detectores de humo</li> <li>7. Limpieza de panel de control</li> <li>8. Limpieza de dispositivo de activación manual y aborto</li> <li>9. Limpieza de dispositivos de anunciación</li> <li>10. Pruebas de operación del sistema de detección con humo sintético, desconectando el actuador, realizando pruebas también del sistema de aborto, sin liberar agente.</li> </ol> <p><b>II. Contenido del reportes: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspeccion en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>
<p><b>Ubicación</b></p>	<p><b>Edificio de Ex Rectoría</b> - Av. Henri Dunant no. 4016 Zona PRONAF CP 32310.</p>
<p><b>Otros</b></p>	
<p><b>Documentación requerida</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de recomendación</li> <li>2. Experiencia comprobable de servicios realizados.</li> <li>3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Unico de Autodeterminación.</li> </ol>
<p><b>Años de experiencia del proveedor</b></p>	<p>5 años</p>

**Renglón 3/10**

<p align="center"><b>Mantenimiento a la planta generadora de energía</b></p>	
<p><b>Cantidad mínima</b></p>	<p><b>3 servicios</b></p>
<p><b>Características Generales</b></p>	
<p><b>Marca del Equipo</b></p>	<p>IGSA</p>
<p><b>Modelo</b></p>	<p>GS 100</p>
<p><b>Motor marca</b></p>	<p>Cummings</p>
<p><b>Capacidad</b></p>	<p>100 Kw</p>
<p><b>Voltaje</b></p>	<p>3 fases 220 V</p>
<p><b>Combustible</b></p>	<p>Diesel</p>
<p><b>Capacidad de transferencia</b></p>	<p>400 Amps</p>
<p><b>Numero de baterías</b></p>	<p>1</p>
<p><b>Numero de celdas de baterías</b></p>	<p>23</p>

<b>Pre calentador</b>	1200 W 127 V
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Switch de transferencia</b>	Se deberán realizar verificación de voltajes y limpieza general de este dispositivo.
<b>Alcances generales de los servicios de mantenimientos preventivos consisten en lo siguiente:</b>	<p><b>VISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año).</li> <li>2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo.</li> <li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</li> </ol> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li> <li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li> <li>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestrales (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li> <li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ.</li> </ol>
<b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el generador son los siguientes:</b>	<p><b>I. Atención general</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toda la mano de obra requerida para servicios de mantenimiento menor.</li> <li>2. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias.</li> </ol> <p><b>II. Servicios : 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li> <li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li><li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li><li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li></ul></li></ol> <p>III. Servicio anual :1</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dos operaciones de transferencia de carga a generador, supervisadas para comprobar la correcta operación de mecanismos y control de tablero de transferencia.</li><li>2. Cambio de aceite y filtro de aceite, filtro de aire y filtro de combustible en cada periodo del servicio anual</li><li>3. Cambio de anticongelante, en el período de vigencia del contrato</li><li>4. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades:<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li><li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul></li><li>5. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li></ul></li></ol>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li> <li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li> </ul> <p><b>IV. Contenido del reportes: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspeccion en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>																																																																					
<p><b>Mediciones Requeridas</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #cccccc;">GENERADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>INSPECCION FISICA</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Equipo en automático</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Alarmas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Indicadores de control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>LIMPIEZA</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De filtros de aire</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De equipo de transferencia</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del área del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De protección principal</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>REAPRIETES</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Tablillas del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Tablillas del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables de fuerza</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Terminales de batería</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Abrazaderas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>NIVELES LIQUIDOS</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Agua del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Aceite del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	GENERADOR			<b>INSPECCION FISICA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Equipo en automático	_____	_____	Alarmas	_____	_____	Indicadores de control	_____	_____	<b>LIMPIEZA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Del motor	_____	_____	Del generador	_____	_____	De filtros de aire	_____	_____	De equipo de transferencia	_____	_____	Del área del generador	_____	_____	Del radiador	_____	_____	De protección principal	_____	_____	<b>REAPRIETES</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Tablillas del motor	_____	_____	Tablillas del control	_____	_____	Cables del control	_____	_____	Cables de fuerza	_____	_____	Terminales de batería	_____	_____	Abrazaderas	_____	_____	<b>NIVELES LIQUIDOS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Agua del radiador	_____	_____	Aceite del motor	_____	_____
GENERADOR																																																																						
<b>INSPECCION FISICA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Equipo en automático	_____	_____																																																																				
Alarmas	_____	_____																																																																				
Indicadores de control	_____	_____																																																																				
<b>LIMPIEZA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Del motor	_____	_____																																																																				
Del generador	_____	_____																																																																				
De filtros de aire	_____	_____																																																																				
De equipo de transferencia	_____	_____																																																																				
Del área del generador	_____	_____																																																																				
Del radiador	_____	_____																																																																				
De protección principal	_____	_____																																																																				
<b>REAPRIETES</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Tablillas del motor	_____	_____																																																																				
Tablillas del control	_____	_____																																																																				
Cables del control	_____	_____																																																																				
Cables de fuerza	_____	_____																																																																				
Terminales de batería	_____	_____																																																																				
Abrazaderas	_____	_____																																																																				
<b>NIVELES LIQUIDOS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Agua del radiador	_____	_____																																																																				
Aceite del motor	_____	_____																																																																				

Combustible	_____	_____
Electrolito batería	_____	_____
Antioxidante de agua	_____	_____
<b>REVISION FUGAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Mangueras de agua	_____	_____
Líneas de combustible	_____	_____
Bomba de agua	_____	_____
Pre calentador de agua	_____	_____
Baterías	_____	_____
<b>REVISION BANDAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Estado físico de bombas	_____	_____
Tensión de bandas	_____	_____
<b>PRECALENTADOR</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Amperaje de consumo	_____	_____
Calibración termostato	_____	_____
Cilindro y conexiones	_____	_____
<b>BATERIAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Desconectar cargador	_____	_____
Desconectar terminales	_____	_____
Limpieza postes/terminales	_____	_____
Estado físico de baterías	_____	_____
Revisión de cargador	_____	_____
<b>CAMBIO/ADICION</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
De aceite	_____	_____
Filtro de aceite	_____	_____
Filtro de combustible	_____	_____
De anticongelante	_____	_____
De electrolito	_____	_____
Surtido de combustible	_____	_____
De batería	_____	_____
<b>RED NORMAL</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
F1-F2 ___ V. F2-F3 ___V.	_____	_____
F3-F1 ___V. F1-N ___V.	_____	_____
F2-N ___V. F3-N ___V.	_____	_____
N-T ___ V. FREC ___HZ.	_____	_____
F1 ___ A. F2 ___A.	_____	_____

F3 ____ A. N ____A.	_____	_____
Concordancia de lecturas	_____	_____
<b>PRUEBA VACIO</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Arranque del equipo	_____	_____
Arranque en 1er. Intento?	_____	_____
F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.	_____	_____
F3-F1 ____V. F1-N ____V.	_____	_____
F2-N ____V. F3-N ____V.	_____	_____
N-T ____ V. FREC ____HZ.	_____	_____
Concordancia de lecturas	_____	_____
Voltaje alternador	_____	_____
Presión de aceite en psi	_____	_____
Temperatura en °c/°f	_____	_____
Fugas agua	_____	_____
Fugas combustible	_____	_____
Sistema de inyección	_____	_____
Control de velocidad (gob) rpm.	_____	_____
Caída de voltaje batería	_____	_____
Ruidos / vibraciones anormal	_____	_____
Inspección escape	_____	_____
Tiempo de prueba sin carga en min.	_____	_____
Horas de operación	_____	_____
<b>PRUEBAS CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Por baja presión de aceite	_____	_____
Por alta temperatura agua	_____	_____
Por falta de generación	_____	_____
Por paro de emergencia	_____	_____
Por sobrecarga	_____	_____
Por bajo nivel de agua	_____	_____
Por bajo nivel de combustible	_____	_____
Otro	_____	_____
<b>PRUEBA CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.	_____	_____
F3-F1 ____ V. F1-N ____V.	_____	_____
F2-N ____ V. F3-N ____V.	_____	_____
N-T -- V. FREC ____HZ.	_____	_____
N-T -- V. FREC -- HZ.	_____	_____
Concordancias de lectura	_____	_____

	Presión de aceite en PSI _____ Temperatura en °c/°f _____ Fugas agua _____ Fugas combustible _____ Sistema de inyección _____ Caída de voltaje batería _____ Ruidos / vibraciones anormal _____ Inspección escape _____ % De carga de trabajo _____  <b>REEST. RED NORMAL</b>  Concertar red normal <b>DATOS</b> <b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b> Tiempo prueba de carga _____ Tiempo de retransferencia _____ Tiempo de enfriamiento _____ Poner planta en automático _____
<b>Ubicación</b>	<b>Edificio de Ex Rectoría</b> - Av. Henri Dunant no. 4016 Zona PRONAF CP 32310.
<b>Otros</b>	
<b>Documentación requerida</b>	1. Carta de recomendación 2. Experiencia comprobable de servicios realizados. 3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años

### Renglón 4/10

<b>Mantenimiento para UPS 50KVA</b>	
<b>Cantidad mínima</b>	<b>3 servicios</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Marca del Equipo</b>	GUTOR PXC
<b>Modelo del Equipo</b>	GUPXC50F
<b>Serie del Equipo</b>	QG1850160002
<b>Capacidad del equipo</b>	50KVA
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Alcances generales de los servicios de mantenimientos preventivos consisten en lo siguiente:</b>	<b>VISITAS</b>  1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año). 2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo. 3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la

	<p>empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</p> <p>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</p> <p>5.</p> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <p>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</p> <p>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</p> <p>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestral (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</p> <p>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ</p>
<p><b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el UPS Gutor PCX de 50KVa, son los siguientes:</b></p>	<p><b>I. Atención general ilimitado:</b></p> <p>1. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación y posibles crecimientos de carga.</p> <p>2. Toda la mano de obra requerida para servicios de mantenimiento.</p> <p>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. Contarán con acceso a teléfonos celulares de nuestro personal de servicio las 24 horas del día los 365 días del año.</p> <p><b>II. Servicio Cuatrimestre : (2)</b></p> <p>1. Un servicio cada 4 meses programado y enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, soplador, aspiradora, solventes especializados, en las áreas donde pueda realizarse la labor sin riesgo.</li> <li>• Verificación y reconocimiento de alarmas guardadas en memoria.</li> <li>• Verificación de temperatura de componentes internos de protección y control.</li> <li>• Inspección visual de los componentes internos mayores, arneses y conexiones.</li> <li>• Verificación de corrientes y voltajes de entrada y salida.</li> <li>• Verificación de apriete de conexiones principales, donde se cuente con acceso seguro para ello.</li> <li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li> </ul> <p><b>III. Servicio Anual : (1)</b></p>

	<p>1. Un servicio programado en una de las fechas del mantenimiento cuatrimestral , que además de cubrir las actividades del servicio cada 4 meses contemple lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conexión a la UPS con la PC para bajar el histórico de eventos de la memoria de la UPS.</li> <li>b. Pasar la carga critica a bypass. (de preferencia con voltaje de generador eléctrico de energía si cuentan con uno en su planta). De no contar con bypass externo se requerirá programar un corte de energía de la carga crítica.</li> <li>c. Realizar pruebas de reconocimiento y operación del módulo de control redundante mediante la desactivación del módulo principal.</li> <li>d. Apagado de unidad para realizar la limpieza interior y reaprietes de conexiones de entrada.</li> <li>e. Verificación de apriete de terminales de conexiones en bypass externo.</li> <li>f. Retiro de interruptor de switch estático para limpieza interna e inspección del mismo.</li> <li>g. Retiro de módulos de poder para inspección limpieza interior.</li> <li>h. Retiro de módulos de baterías para inspección y limpieza interior.</li> <li>i. Inspección termográfica de los elementos del circuito de entrada y salida de la UPS hasta el tablero de salida de UPS que alimenta carga critica.</li> <li>j. Verificación y apriete de conexiones de interruptor que alimenta la UPS.</li> <li>k. Reporte escrito de resultados, con fotografías comentarios y recomendaciones.</li> </ol> <p><b>V. Contenido del reportes: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspeccion en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>
--	---

<b>Mediciones Requeridas</b>	<b>MEDICIONES EN BYPASS EXTERNO</b>		
	<b>VOLTAJE DE ENTRADA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
		A-B                  B-C	
		<input type="text"/> <input type="text"/>	
		C-A                  N-T	
Voltaje General	<input type="text"/> <input type="text"/>		
	A-N                  B-N		
	<input type="text"/> <input type="text"/>		
	C-N		
	<input type="text"/>		

	Corriente de entrada	A	B		
		C	N		
			T		
	Voltaje de salida	A-B	B-C		
		C-A	N-T		
		A-N	B-N		
		C-N			
	Corriente de salida	A	B		
		C	N		
			T		
<b>INSPECCION FISICA DE LA UNIDAD</b>					
	Limpieza interior				
	Limpieza exterior				
	Temperatura ambiente	°C			
	Daño Físico				
	Cables				
	Conexiones				
	Ventiladores				
<b>BANCO DE BATERIAS</b>					
	Marca				
	Voltaje				
	AH				
	Voltaje Bus DC				
	Tiempo de respaldo				
	Cantidad				

	Modelo	<hr/>	<hr/>
	Conexiones	<hr/>	<hr/>
	Banco ext. Mod. No	<hr/>	<hr/>
	Series	<hr/>	<hr/>
<b>VERIFICACION DE TEMPERATURAS</b>			
	Terminales de baterías	<hr/>	<hr/>
	Conexiones de salida	<hr/>	<hr/>
	Conexiones de entrada	<hr/>	<hr/>
	Conexiones de salida	<hr/>	<hr/>
	Elementos internos	<hr/>	<hr/>
<b>REPORTE DE TRABAJOS Y PRUEBAS REALIZADOS</b>			
	Auto prueba	<hr/>	<hr/>
	Transferida a Bypass	<hr/>	<hr/>
	Transferida a normal	<hr/>	<hr/>
	Se apagó el equipo	<hr/>	<hr/>
	Arranco nuevamente sin problema	<hr/>	<hr/>
	Se aprecian variaciones de voltaje al cambio de bypass	<hr/>	<hr/>
	Verificación de historial en memoria	<hr/>	<hr/>
	Se retiró el polvo de la unidad	<hr/>	<hr/>
	Valores de voltaje/corriente en display congruentes	<hr/>	<hr/>
<b>HOJA DE REVISION DE BATERIAS</b>			
	Batería #	Voltaje en vacío	Milivolts
	1		Comentarios
	2	<hr/>	<hr/>
	3	<hr/>	<hr/>
	4	<hr/>	<hr/>
	5	<hr/>	<hr/>
	6	<hr/>	<hr/>
	7	<hr/>	<hr/>
	8	<hr/>	<hr/>
	9	<hr/>	<hr/>
	10	<hr/>	<hr/>
	11	<hr/>	<hr/>

	12 _____
	13 _____
	14 _____
	15 _____
	16 _____
	17 _____
	18 _____
	19 _____
	20 _____
	21 _____
	22 _____
	23 _____
	24 _____
	25 _____
	26 _____
	27 _____
	28 _____
	29 _____
	30 _____
	31 _____
	32 _____
<b>Ubicación</b>	<b>Edificio de Ex Rectoría</b> - Av. Henri Dunant no. 4016 Zona PRONAF CP 32310.
<b>Otros</b>	
<b>Documentación requerida</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de recomendación</li> <li>2. Experiencia comprobable de servicios realizados.</li> <li>3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación).</li> </ol>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años

**Renglón 5/10**

<b>Mantenimiento a la plantas generadoras de energía</b>	
<b>Cantidad mínima</b>	<b>6 servicios</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Cantidad de generadores</b>	2 unidades
<b>Marca del Equipo</b>	BRIGGS & STRALTON
<b>Modelo</b>	040234
<b>Motor marca</b>	BRIGGS
<b>Capacidad</b>	15 KW
<b>Voltaje</b>	240 V
<b>Fase</b>	1
<b>Combustible</b>	Gas Natural
<b>Capacidad de transferencia</b>	100 Amps
<b>Numero de baterías</b>	1

<b>Numero de celdas de baterias</b>	17
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Switch de transferencia</b>	Se deberán realizar verificación de voltajes y limpieza general de estos dispositivos.
<b>Alcances generales de los servicios de mantenimientos preventivos consisten en lo siguiente:</b>	<p><b>VISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año).</li> <li>2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo.</li> <li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</li> </ol> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li> <li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li> <li>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestrales (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li> <li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ.</li> </ol>
<b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el generador son los siguientes:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>I. Atención general</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toda la mano de obra requerida para servicios de mantenimiento menor.</li> <li>2. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias.</li> </ol> </li> <li><b>II. Servicios : 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li> <li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li><li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li><li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li></ul></li></ol> <p><b>III. Servicio anual :1</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dos operaciones de transferencia de carga a generador, supervisadas para comprobar la correcta operación de mecanismos y control de tablero de transferencia.</li><li>2. Cambio de aceite y filtro de aceite, filtro de aire y filtro de combustible en cada periodo del servicio anual</li><li>3. Cambio de anticongelante, en el período de vigencia del contrato</li><li>4. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades:<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li><li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul></li><li>5. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li></ul></li></ol>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li> <li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li> </ul> <p><b>IV. Contenido del reportes: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspeccion en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>																																																																					
<p><b>Mediciones Requeridas</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #cccccc;">GENERADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>INSPECCION FISICA</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Equipo en automático</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Alarmas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Indicadores de control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>LIMPIEZA</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De filtros de aire</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De equipo de transferencia</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del área del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De protección principal</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>REAPRIETES</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Tablillas del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Tablillas del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables de fuerza</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Terminales de batería</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Abrazaderas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>NIVELES LIQUIDOS</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Agua del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Aceite del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	GENERADOR			<b>INSPECCION FISICA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Equipo en automático	_____	_____	Alarmas	_____	_____	Indicadores de control	_____	_____	<b>LIMPIEZA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Del motor	_____	_____	Del generador	_____	_____	De filtros de aire	_____	_____	De equipo de transferencia	_____	_____	Del área del generador	_____	_____	Del radiador	_____	_____	De protección principal	_____	_____	<b>REAPRIETES</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Tablillas del motor	_____	_____	Tablillas del control	_____	_____	Cables del control	_____	_____	Cables de fuerza	_____	_____	Terminales de batería	_____	_____	Abrazaderas	_____	_____	<b>NIVELES LIQUIDOS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Agua del radiador	_____	_____	Aceite del motor	_____	_____
GENERADOR																																																																						
<b>INSPECCION FISICA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Equipo en automático	_____	_____																																																																				
Alarmas	_____	_____																																																																				
Indicadores de control	_____	_____																																																																				
<b>LIMPIEZA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Del motor	_____	_____																																																																				
Del generador	_____	_____																																																																				
De filtros de aire	_____	_____																																																																				
De equipo de transferencia	_____	_____																																																																				
Del área del generador	_____	_____																																																																				
Del radiador	_____	_____																																																																				
De protección principal	_____	_____																																																																				
<b>REAPRIETES</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Tablillas del motor	_____	_____																																																																				
Tablillas del control	_____	_____																																																																				
Cables del control	_____	_____																																																																				
Cables de fuerza	_____	_____																																																																				
Terminales de batería	_____	_____																																																																				
Abrazaderas	_____	_____																																																																				
<b>NIVELES LIQUIDOS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																				
Agua del radiador	_____	_____																																																																				
Aceite del motor	_____	_____																																																																				

Combustible	_____	_____
Electrolito batería	_____	_____
Antioxidante de agua	_____	_____
<b>REVISION FUGAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Mangueras de agua	_____	_____
Líneas de combustible	_____	_____
Bomba de agua	_____	_____
Pre calentador de agua	_____	_____
Baterías	_____	_____
<b>REVISION BANDAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Estado físico de bombas	_____	_____
Tensión de bandas	_____	_____
<b>PRECALENTADOR</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Amperaje de consumo	_____	_____
Calibración termostato	_____	_____
Cilindro y conexiones	_____	_____
<b>BATERIAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Desconectar cargador	_____	_____
Desconectar terminales	_____	_____
Limpieza postes/terminales	_____	_____
Estado físico de baterías	_____	_____
Revisión de cargador	_____	_____
<b>CAMBIO/ADICION</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
De aceite	_____	_____
Filtro de aceite	_____	_____
Filtro de combustible	_____	_____
De anticongelante	_____	_____
De electrolito	_____	_____
Surtido de combustible	_____	_____
De batería	_____	_____
<b>RED NORMAL</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
F1-F2 ___ V. F2-F3 ___V.	_____	_____
F3-F1 ___V. F1-N ___V.	_____	_____
F2-N ___V. F3-N ___V.	_____	_____
N-T ___ V. FREC ___HZ.	_____	_____
F1 ___ A. F2 ___A.	_____	_____

F3 ____ A. N ____A.	_____	_____
Concordancia de lecturas	_____	_____
<b>PRUEBA VACIO</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Arranque del equipo	_____	_____
Arranque en 1er. Intento?	_____	_____
F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.	_____	_____
F3-F1 ____V. F1-N ____V.	_____	_____
F2-N ____V. F3-N ____V.	_____	_____
N-T ____ V. FREC ____HZ.	_____	_____
Concordancia de lecturas	_____	_____
Voltaje alternador	_____	_____
Presión de aceite en psi	_____	_____
Temperatura en °c/°f	_____	_____
Fugas agua	_____	_____
Fugas combustible	_____	_____
Sistema de inyección	_____	_____
Control de velocidad (gob) rpm.	_____	_____
Caída de voltaje batería	_____	_____
Ruidos / vibraciones anormal	_____	_____
Inspección escape	_____	_____
Tiempo de prueba sin carga en min.	_____	_____
Horas de operación	_____	_____
<b>PRUEBAS CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Por baja presión de aceite	_____	_____
Por alta temperatura agua	_____	_____
Por falta de generación	_____	_____
Por paro de emergencia	_____	_____
Por sobrecarga	_____	_____
Por bajo nivel de agua	_____	_____
Por bajo nivel de combustible	_____	_____
Otro	_____	_____
<b>PRUEBA CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.	_____	_____
F3-F1 ____ V. F1-N ____V.	_____	_____
F2-N ____ V. F3-N ____V.	_____	_____
N-T -- V. FREC ____HZ.	_____	_____
N-T -- V. FREC -- HZ.	_____	_____
Concordancias de lectura	_____	_____

	Presión de aceite en PSI _____ Temperatura en °c/°f _____ Fugas agua _____ Fugas combustible _____ Sistema de inyección _____ Caída de voltaje batería _____ Ruidos / vibraciones anormal _____ Inspección escape _____ % De carga de trabajo _____  <b>REEST. RED NORMAL</b>  Concertar red normal <b>DATOS</b> <b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b> Tiempo prueba de carga _____ Tiempo de retransferencia _____ Tiempo de enfriamiento _____ Poner planta en automático _____
<b>Ubicación</b>	<b>Instituto de Ciencias Biomédicas</b> - Av. Benjamín Franklin no. 4650 Zona PRONAF CP 32315. <b>Instituto de Ciencias Sociales y Administración</b> - Av. Universidad y Av. Heroico Colegio Militar S/N Zona Chamizal C.P. 32300.
<b>Otros</b>	
<b>Documentación requerida</b>	1. Carta de recomendación 2. Experiencia comprobable de servicios realizados. 3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Unico de Autodeterminación).
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años

### Renglón 6/10

<b>Mantenimiento a la planta generadora de energía</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>3 servicios</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Marca del Equipo</b>	GENERAC
<b>Modelo</b>	G0070350
<b>Motor marca</b>	GENERAC
<b>Capacidad</b>	16 KW
<b>Voltaje</b>	127/240
<b>Fase</b>	1
<b>Combustible</b>	Gas Natural
<b>Capacidad de transferencia</b>	100 Amps
<b>Numero de baterías</b>	1
<b>Numero de celdas de baterías</b>	17

<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Switch de transferencia</b>	Se deberán realizar verificación de voltajes y limpieza general de este dispositivo.
<b>Alcances generales de los servicios de mantenimientos preventivos consisten en lo siguiente:</b>	<p><b>VISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año).</li> <li>2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo.</li> <li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</li> </ol> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li> <li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li> <li>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestrales (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li> <li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ.</li> </ol>
<b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el generador son los siguientes:</b>	<p><b>I. Atención general</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toda la mano de obra requerida para servicios de mantenimiento menor.</li> <li>2. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias.</li> </ol> <p><b>II. Servicios : 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li> <li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li> <li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li> </ul> </li> <li>2. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li><li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li><li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li></ul> <p><b>III. Servicio anual :1</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dos operaciones de transferencia de carga a generador, supervisadas para comprobar la correcta operación de mecanismos y control de tablero de transferencia.</li><li>2. Cambio de aceite y filtro de aceite, filtro de aire y filtro de combustible en cada periodo del servicio anual</li><li>3. Cambio de anticongelante, en el período de vigencia del contrato</li><li>4. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades:<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li><li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul></li><li>5. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li><li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li></ul></li></ol>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li> </ul> <p><b>IV. Contenido del reportes: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspección en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>																																																																														
<p><b>Mediciones Requeridas</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #cccccc;">GENERADOR</th> </tr> <tr> <th>INSPECCION FISICA</th> <th>DATOS</th> <th>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipo en automático</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Alarmas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Indicadores de control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <th>LIMPIEZA</th> <th>DATOS</th> <th>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> <tr> <td>Del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De filtros de aire</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De equipo de transferencia</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del área del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De protección principal</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <th>REAPRIETES</th> <th>DATOS</th> <th>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> <tr> <td>Tablillas del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Tablillas del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables de fuerza</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Terminales de batería</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Abrazaderas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <th>NIVELES LIQUIDOS</th> <th>DATOS</th> <th>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</th> </tr> <tr> <td>Agua del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Aceite del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Combustible</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Electrolito batería</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Antioxidante de agua</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	GENERADOR			INSPECCION FISICA	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Equipo en automático	_____	_____	Alarmas	_____	_____	Indicadores de control	_____	_____	LIMPIEZA	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Del motor	_____	_____	Del generador	_____	_____	De filtros de aire	_____	_____	De equipo de transferencia	_____	_____	Del área del generador	_____	_____	Del radiador	_____	_____	De protección principal	_____	_____	REAPRIETES	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Tablillas del motor	_____	_____	Tablillas del control	_____	_____	Cables del control	_____	_____	Cables de fuerza	_____	_____	Terminales de batería	_____	_____	Abrazaderas	_____	_____	NIVELES LIQUIDOS	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	Agua del radiador	_____	_____	Aceite del motor	_____	_____	Combustible	_____	_____	Electrolito batería	_____	_____	Antioxidante de agua	_____	_____
GENERADOR																																																																															
INSPECCION FISICA	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																													
Equipo en automático	_____	_____																																																																													
Alarmas	_____	_____																																																																													
Indicadores de control	_____	_____																																																																													
LIMPIEZA	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																													
Del motor	_____	_____																																																																													
Del generador	_____	_____																																																																													
De filtros de aire	_____	_____																																																																													
De equipo de transferencia	_____	_____																																																																													
Del área del generador	_____	_____																																																																													
Del radiador	_____	_____																																																																													
De protección principal	_____	_____																																																																													
REAPRIETES	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																													
Tablillas del motor	_____	_____																																																																													
Tablillas del control	_____	_____																																																																													
Cables del control	_____	_____																																																																													
Cables de fuerza	_____	_____																																																																													
Terminales de batería	_____	_____																																																																													
Abrazaderas	_____	_____																																																																													
NIVELES LIQUIDOS	DATOS	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																																																																													
Agua del radiador	_____	_____																																																																													
Aceite del motor	_____	_____																																																																													
Combustible	_____	_____																																																																													
Electrolito batería	_____	_____																																																																													
Antioxidante de agua	_____	_____																																																																													

	<b>REVISION FUGAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Mangueras de agua	_____	_____
	Líneas de combustible	_____	_____
	Bomba de agua	_____	_____
	Pre calentador de agua	_____	_____
	Baterías	_____	_____
	<b>REVISION BANDAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Estado físico de bombas	_____	_____
	Tensión de bandas	_____	_____
	<b>PRECALENTADOR</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Amperaje de consumo	_____	_____
	Calibración termostato	_____	_____
	Cilindro y conexiones	_____	_____
	<b>BATERIAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Desconectar cargador	_____	_____
	Desconectar terminales	_____	_____
	Limpieza postes/terminales	_____	_____
	Estado físico de baterías	_____	_____
	Revisión de cargador	_____	_____
	<b>CAMBIO/ADICION</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	De aceite	_____	_____
	Filtro de aceite	_____	_____
	Filtro de combustible	_____	_____
	De anticongelante	_____	_____
	De electrolito	_____	_____
	Surtido de combustible	_____	_____
	De batería	_____	_____
	<b>RED NORMAL</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	F1-F2 ___ V. F2-F3 ___V.	_____	_____
	F3-F1 ___ V. F1-N ____V.	_____	_____
	F2-N ___V. F3-N ____V.	_____	_____
	N-T ____ V. FREC ___HZ.	_____	_____
	F1 ____ A. F2 ____A.	_____	_____
	F3 ____ A. N ____A.	_____	_____
	Concordancia de lecturas	_____	_____

	<b>PRUEBA VACIO</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Arranque del equipo	_____	_____
	Arranque en 1er. Intento?	_____	_____
	F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.	_____	_____
	F3-F1 ____V. F1-N ____V.	_____	_____
	F2-N ____V. F3-N ____V.	_____	_____
	N-T ____ V. FREC ____HZ.	_____	_____
	Concordancia de lecturas	_____	_____
	Voltaje alternador	_____	_____
	Presión de aceite en psi	_____	_____
	Temperatura en °c/°f	_____	_____
	Fugas agua	_____	_____
	Fugas combustible	_____	_____
	Sistema de inyección	_____	_____
	Control de velocidad (gob) rpm.	_____	_____
	Caída de voltaje batería	_____	_____
	Ruidos / vibraciones anormal	_____	_____
	Inspección escape	_____	_____
	Tiempo de prueba sin carga en min.	_____	_____
	Horas de operación	_____	_____
	<b>PRUEBAS CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Por baja presión de aceite	_____	_____
	Por alta temperatura agua	_____	_____
	Por falta de generación	_____	_____
	Por paro de emergencia	_____	_____
	Por sobrecarga	_____	_____
	Por bajo nivel de agua	_____	_____
	Por bajo nivel de combustible	_____	_____
	Otro	_____	_____
	<b>PRUEBA CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.	_____	_____
	F3-F1 ____ V. F1-N ____V.	_____	_____
	F2-N ____ V. F3-N ____V.	_____	_____
	N-T -- V. FREC ____HZ.	_____	_____
	N-T -- V. FREC -- HZ.	_____	_____
	Concordancias de lectura	_____	_____
	Presión de aceite en PSI	_____	_____
	Temperatura en °c/°f	_____	_____

	Fugas agua _____ Fugas combustible _____ Sistema de inyección _____ Caída de voltaje batería _____ Ruidos / vibraciones anormal _____ Inspección escape _____ % De carga de trabajo _____  <b>REEST. RED NORMAL</b>  Concertar red normal _____ Tiempo prueba de carga _____ Tiempo de retransferencia _____ Tiempo de enfriamiento _____ Poner planta en automático _____	<b>DATOS</b> _____ _____ _____ _____ _____	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b> _____ _____ _____ _____ _____
<b>Ubicación</b>	<b>Edificio de Rectoría - Avenida Hermanos Escobar, Av. Plutarco Elías Calles y, Omega, 32410 Cd Juárez, Chih.</b>		
<b>Documentación requerida</b>	1. Carta de recomendación 2. Experiencia comprobable de servicios realizados. 3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación).		
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años		

### Renglón 7/10

<b>Mantenimiento a la planta generadora de energía</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>3 servicios</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Marca del Equipo</b>	SENTRY PRO
<b>Modelo</b>	
<b>Motor marca</b>	Vortec 3.0L
<b>Capacidad</b>	25 KW
<b>Voltaje</b>	240
<b>Fase</b>	1
<b>Combustible</b>	Gas Natural
<b>Capacidad de transferencia</b>	200 Amps
<b>Numero de baterías</b>	1
<b>Numero de celdas de baterías</b>	23
<b>Precaletador</b>	1500W 122V
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Switch de transferencia</b>	Se deberán realizar verificación de voltajes y limpieza general de este dispositivo.

<p><b>Alcances generales de los servicios de mantenimientos preventivos consisten en lo siguiente:</b></p>	<p><b>VISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Las visitas se harán por cuatrimestre (3 visitas por año).</li><li>2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo.</li><li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</li><li>4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.</li></ol> <p><b>SERVICIOS SOLICITADOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li><li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li><li>3. Deberán entregar en cada uno de los servicios cuatrimestrales (3 visitas por año) una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li><li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ.</li></ol>
<p><b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para el generador son los siguientes:</b></p>	<p><b>I. Atención general</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Toda la mano de obra requerida para servicios de mantenimiento menor.</li><li>2. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias.</li></ol> <p><b>II. Servicios : 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades:<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li><li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul></li><li>2. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li></ul></li></ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li><li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li><li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li></ul> <p><b>III. Servicio anual :1</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dos operaciones de transferencia de carga a generador, supervisadas para comprobar la correcta operación de mecanismos y control de tablero de transferencia.</li><li>2. Cambio de aceite y filtro de aceite, filtro de aire y filtro de combustible en cada periodo del servicio anual</li><li>3. Cambio de anticongelante, en el período de vigencia del contrato</li><li>4. Un servicio programado enfocado al mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades:<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, aspiradoras, solventes especializados.</li><li>• Verificación de operación de precalentador y sistema de enfriamiento.</li><li>• Inspección de mangueras de combustibles y agua, revisión de abrazaderas.</li></ul></li><li>5. Verificación de niveles de líquidos, operación e inspección:<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite del motor.</li><li>• Anticongelante del radiador.</li><li>• Agua de acumuladores.</li><li>• Verificación de apriete de conexiones zapatas del lado del generador cuando éste se encuentre apagado.</li><li>• Verificación de operación de sensores físicos del equipo, presión de aceite, temperatura, etc.</li><li>• Verificación de carga, operación y apriete en conexión de acumuladores.</li><li>• Verificación de operación del precalentador de agua.</li><li>• Inspección visual del equipo e instrumentación.</li><li>• Limpieza del interior de los gabinetes de transferencia.</li><li>• Limpieza y verificación de apriete de conexiones en sistema de control.</li><li>• Arranque del generador sin transferir la carga y verificación de parámetros eléctricos; voltaje y frecuencia.</li><li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li></ul></li></ol>
--	--

	<p><b>IV. Contenido del reportes: cuatrimestral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspeccion en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>																																																																																				
<p><b>Mediciones Requeridas</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #cccccc;">GENERADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>INSPECCION FISICA</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Equipo en automático</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Alarmas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Indicadores de control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>LIMPIEZA</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De filtros de aire</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De equipo de transferencia</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del área del generador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>De protección principal</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>REAPRIETES</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Tablillas del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Tablillas del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables del control</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cables de fuerza</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Terminales de batería</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Abrazaderas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>NIVELES LIQUIDOS</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Agua del radiador</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Aceite del motor</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Combustible</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Electrolito batería</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Antioxidante de agua</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td><b>REVISION FUGAS</b></td> <td><b>DATOS</b></td> <td><b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b></td> </tr> <tr> <td>Mangueras de agua</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	GENERADOR			<b>INSPECCION FISICA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Equipo en automático	_____	_____	Alarmas	_____	_____	Indicadores de control	_____	_____	<b>LIMPIEZA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Del motor	_____	_____	Del generador	_____	_____	De filtros de aire	_____	_____	De equipo de transferencia	_____	_____	Del área del generador	_____	_____	Del radiador	_____	_____	De protección principal	_____	_____	<b>REAPRIETES</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Tablillas del motor	_____	_____	Tablillas del control	_____	_____	Cables del control	_____	_____	Cables de fuerza	_____	_____	Terminales de batería	_____	_____	Abrazaderas	_____	_____	<b>NIVELES LIQUIDOS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Agua del radiador	_____	_____	Aceite del motor	_____	_____	Combustible	_____	_____	Electrolito batería	_____	_____	Antioxidante de agua	_____	_____	<b>REVISION FUGAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>	Mangueras de agua	_____	_____
GENERADOR																																																																																					
<b>INSPECCION FISICA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																																			
Equipo en automático	_____	_____																																																																																			
Alarmas	_____	_____																																																																																			
Indicadores de control	_____	_____																																																																																			
<b>LIMPIEZA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																																			
Del motor	_____	_____																																																																																			
Del generador	_____	_____																																																																																			
De filtros de aire	_____	_____																																																																																			
De equipo de transferencia	_____	_____																																																																																			
Del área del generador	_____	_____																																																																																			
Del radiador	_____	_____																																																																																			
De protección principal	_____	_____																																																																																			
<b>REAPRIETES</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																																			
Tablillas del motor	_____	_____																																																																																			
Tablillas del control	_____	_____																																																																																			
Cables del control	_____	_____																																																																																			
Cables de fuerza	_____	_____																																																																																			
Terminales de batería	_____	_____																																																																																			
Abrazaderas	_____	_____																																																																																			
<b>NIVELES LIQUIDOS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																																			
Agua del radiador	_____	_____																																																																																			
Aceite del motor	_____	_____																																																																																			
Combustible	_____	_____																																																																																			
Electrolito batería	_____	_____																																																																																			
Antioxidante de agua	_____	_____																																																																																			
<b>REVISION FUGAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>																																																																																			
Mangueras de agua	_____	_____																																																																																			

Líneas de combustible	_____	_____
Bomba de agua	_____	_____
Pre calentador de agua	_____	_____
Baterías	_____	_____
<b>REVISION BANDAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Estado físico de bombas	_____	_____
Tensión de bandas	_____	_____
<b>PRECALENTADOR</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Amperaje de consumo	_____	_____
Calibración termostato	_____	_____
Cilindro y conexiones	_____	_____
<b>BATERIAS</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Desconectar cargador	_____	_____
Desconectar terminales	_____	_____
Limpieza postes/terminales	_____	_____
Estado físico de baterías	_____	_____
Revisión de cargador	_____	_____
<b>CAMBIO/ADICION</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
De aceite	_____	_____
Filtro de aceite	_____	_____
Filtro de combustible	_____	_____
De anticongelante	_____	_____
De electrolito	_____	_____
Surtido de combustible	_____	_____
De batería	_____	_____
<b>RED NORMAL</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
F1-F2 ___ V. F2-F3 ___V.	_____	_____
F3-F1 ___V. F1-N ____V.	_____	_____
F2-N ___V. F3-N ____V.	_____	_____
N-T ____ V. FREC ___HZ.	_____	_____
F1 ____ A. F2 ____A.	_____	_____
F3 ____ A. N ____A.	_____	_____
Concordancia de lecturas	_____	_____
<b>PRUEBA VACIO</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Arranque del equipo	_____	_____
Arranque en 1er. Intento?	_____	_____

	F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.		
	F3-F1 ____V. F1-N ____V.		
	F2-N ____V. F3-N ____V.		
	N-T ____ V. FREC ____HZ.		
	Concordancia de lecturas		
	Voltaje alternador		
	Presión de aceite en psi		
	Temperatura en °c/°f		
	Fugas agua		
	Fugas combustible		
	Sistema de inyección		
	Control de velocidad (gob) rpm.		
	Caída de voltaje batería		
	Ruidos / vibraciones anormal		
	Inspección escape		
	Tiempo de prueba sin carga en min.		
	Horas de operación		
	<b>PRUEBAS CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	Por baja presión de aceite		
	Por alta temperatura agua		
	Por falta de generación		
	Por paro de emergencia		
	Por sobrecarga		
	Por bajo nivel de agua		
	Por bajo nivel de combustible		
	Otro		
	<b>PRUEBA CON CARGA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
	F1-F2 ____ V. F2-F3 ____V.		
	F3-F1 ____ V. F1-N ____V.		
	F2-N ____ V. F3-N ____V.		
	N-T -- V. FREC ____ HZ.		
	N-T -- V. FREC -- HZ.		
	Concordancias de lectura		
	Presión de aceite en PSI		
	Temperatura en °c/°f		
	Fugas agua		
	Fugas combustible		
	Sistema de inyección		
	Caída de voltaje batería		

	Ruidos / vibraciones anormal _____ Inspección escape _____ % De carga de trabajo _____  <b>REEST. RED NORMAL</b>  Concertar red normal _____ Tiempo prueba de carga _____ Tiempo de retransferencia _____ Tiempo de enfriamiento _____ Poner planta en automático _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<b>Ubicación</b>	<b>Instituto de ingeniería y Tecnologías - Av. del Charro No.450 Nte. Col. Partido Romero</b>		
<b>Otros</b>			
<b>Documentación requerida</b>	1. Carta de recomendación 2. Experiencia comprobable de servicios realizados. 3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación).		
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años		

### Renglón 8/10

<b>Mantenimiento para UPS 6kVA</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>7 servicios</b>
<b>Características Generales</b>	
<b>Marca del Equipo</b>	Eaton
<b>Modelo del Equipo</b>	9PX6K
<b>Capacidad del equipo</b>	20kVA
<b>Descripción del servicio solicitado</b>	
<b>Alcances generales de los servicios de mantenimiento preventivo consisten en lo siguiente:</b>	<b>VISITA</b>  1. La visita se harán al inicio del tercer y último mantenimiento (1 visita por año). 2. Crear Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar un continuo funcionamiento del equipo. 3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. La UACJ deberá contar con acceso a teléfonos celulares del personal de la empresa adjudicada para solicitar apoyo en caso de emergencias las 24 horas del día los 365 días del año. 4. Los llamados de emergencias por fallas del equipo no provocaran costos extras.
	<b>SERVICIOS SOLICITADOS</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa adjudicada deberá enviar personal técnico en un lapso menor a 4 horas al llamado de UACJ en caso de falla del equipo, durante el año de garantía o dentro de la póliza de servicio. Este servicio se le deberá proporcionar a la UACJ las 24 hrs. del día los 365 días del año.</li> <li>2. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación.</li> <li>3. Deberán entregar una copia del reporte del servicio y del servicio de incidente en caso de existir.</li> <li>4. La empresa adjudicada deberá realizar un cronograma de los servicios y/o mantenimientos que proporcionara a los sistemas de acuerdo a las fechas establecida por la UACJ; las cuales podrán ser modificada en el transcurso del año de duración del contrato de acuerdo con las necesidades institucionales, cualquier servicio pendiente o retrasado atribuido a la UACJ no se perderá y dichos servicios podrán se pospuestas o adelantadas sin sanción o penalización para la UACJ</li> </ol>
<p><b>Los alcances de la póliza de mantenimiento preventivo para los UPS EATON de 6kVa, son los siguientes:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>I. Atención general Ilimitado:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asesoría en la programación y obtención de datos del equipo para toma de decisiones con respecto a la operación y posibles crecimientos de carga.</li> <li>2. Toda la mano de obra requerida para servicios de mantenimiento.</li> <li>3. Atención de llamadas de emergencia para eventos de mantenimiento correctivo en caso de falla del equipo en emergencias. Contarán con acceso a teléfonos celulares de nuestro personal de servicio las 24 horas del día los 365 días del año.</li> </ol> </li> <li><b>II. Servicio Anual : (1)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un servicio programado al inicio del tercer y último mantenimiento preventivo que considere las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza general del equipo con aire comprimido, soplador, aspiradora, solventes especializados, en las áreas donde pueda realizarse la labor sin riesgo.</li> <li>• Verificación y reconocimiento de alarmas guardadas en memoria.</li> <li>• Verificación de temperatura de componentes internos de protección y control.</li> <li>• Inspección visual de los componentes internos mayores, arneses y conexiones.</li> <li>• Verificación de corrientes y voltajes de entrada y salida.</li> <li>• Verificación de apriete de conexiones principales, donde se cuente con acceso seguro para ello.</li> <li>• Reporte de inspecciones y resultados de las pruebas al momento del servicio.</li> <li>• Conexión a la UPS con la PC para bajar el histórico de eventos de la memoria de la UPS. Si Aplica</li> <li>• Pasar la carga critica a bypass. (de preferencia con voltaje de generador eléctrico de energía si cuentan con uno en su planta). De no contar con bypass externo se requerirá programar un corte de energía de la carga crítica.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar pruebas de reconocimiento y operación del módulo de control redundante mediante la desactivación del módulo principal.</li> <li>• Apagado de unidad para realizar la limpieza interior y reaprietos de conexiones de entrada.</li> <li>• Verificación de apriete de terminales de conexiones en bypass externo.</li> <li>• Retiro de interruptor de switch estático para limpieza interna e inspección del mismo.</li> <li>• Retiro de módulos de poder para inspección limpieza interior.</li> <li>• Retiro de módulos de baterías para inspección y limpieza interior.</li> <li>• Inspección termográfica de los elementos del circuito de entrada y salida de la UPS hasta el tablero de salida de UPS que alimenta carga critica.</li> <li>• Verificación y apriete de conexiones de interruptor que alimenta la UPS.</li> <li>• Reporte escrito de resultados, con fotografías comentarios y recomendaciones.</li> </ul> <p><b>I. Contenido del reporte: anual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrega de reportes de inspección en formato digital</li> <li>2. Entrega de reportes digitales del trabajo de la unidad al inicio y termino de la póliza.</li> <li>3. Entrega del reporte de valores de los parámetros primordiales de la unidad por cuatrimestre.</li> <li>4. Propuesta para mejoramiento continuo del sistema</li> <li>5. Pruebas de campo (si aplica)</li> <li>6. Reportes con detalles encontrados</li> </ol>
--	---

<b>Mediciones Requeridas</b>	<b>MEDICIONES EN BYPASS EXTERNO</b>		
	<b>VOLTAJE DE ENTRADA</b>	<b>DATOS</b>	<b>OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES</b>
Voltaje General		L1                  L2	
		L1-N                  L2-N	
Corriente de entrada		L1                  L2	
Voltaje de salida		L1                  L2	

	L1-N	L2-N	
Corriente de salida	L1	L2	
<b>INSPECCION FISICA DE LA UNIDAD</b>			
Limpieza interior	_____	_____	_____
Limpieza exterior	_____	_____	_____
Temperatura ambiente	_____	°C	_____
Daño Físico	_____	_____	_____
Cables	_____	_____	_____
Conexiones	_____	_____	_____
Ventiladores	_____	_____	_____
<b>BANCO DE BATERIAS</b>			
Marca	_____	_____	_____
Voltaje	_____	_____	_____
AH	_____	_____	_____
Voltaje Bus DC	_____	_____	_____
Tiempo de respaldo	_____	_____	_____
Cantidad	_____	_____	_____
Modelo	_____	_____	_____
Conexiones	_____	_____	_____
Banco ext. Mod. No	_____	_____	_____
Series	_____	_____	_____
<b>VERIFICACION DE TEMPERATURAS</b>			
Terminales de baterías	_____	_____	_____
Conexiones de salida	_____	_____	_____
Conexiones de entrada	_____	_____	_____
Conexiones de salida	_____	_____	_____

	<p>Elementos internos _____</p> <hr/> <p align="center"><b>REPORTE DE TRABAJOS Y PRUEBAS REALIZADOS</b></p> <p>Auto prueba _____</p> <p>Transferida a Bypass _____</p> <p>Transferida a normal _____</p> <p>Se apagó el equipo Arranco nuevamente sin problema _____</p> <p>Se aprecian variaciones de voltaje al cambio de bypass _____</p> <p>Verificación de historial en memoria _____</p> <p>Se retiró el polvo de la unidad _____</p> <p>Valores de voltaje/corriente en display congruentes _____</p> <hr/> <p align="center"><b>HOJA DE REVISION DE BATERIAS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Batería #</th> <th>Voltaje en vacío</th> <th>Milivolts</th> <th>Comentarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>2</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>3</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>4</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>5</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>6</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table>	Batería #	Voltaje en vacío	Milivolts	Comentarios	1	_____	_____	_____	2	_____	_____	_____	3	_____	_____	_____	4	_____	_____	_____	5	_____	_____	_____	6	_____	_____	_____
Batería #	Voltaje en vacío	Milivolts	Comentarios																										
1	_____	_____	_____																										
2	_____	_____	_____																										
3	_____	_____	_____																										
4	_____	_____	_____																										
5	_____	_____	_____																										
6	_____	_____	_____																										
<b>Ubicación</b>	<p><b>Instituto de Ciencias Biomédicas</b> - Av. Benjamín Franklin no. 4650 Zona PRONAF CP 32315.  <b>Instituto de Ciencias Sociales y Administración</b> - Av. Universidad y Av. Heroico Colegio Militar S/N Zona Chamizal C.P. 32300.  <b>Dirección General de Servicios Académicos</b> - Av. Fernando Montes de Oca e Ignacio Mejía S/N, Col. Margaritas C.P. 32310.  <b>División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria</b> - Av. Jose Jesús Macias Delgado 18100, Ciudad Universitaria, 32000, Cd Juárez, Chih.  <b>Rectoría</b> - Avenida Hermanos Escobar, Av. Plutarco Elías Calles y, Omega, 32410 Cd Juárez, Chih.  <b>División Multidisciplinaria de Cuauhtémoc</b> - Km. 3.5 Carretera Anáhuac S/N, C.P. 31600  <b>División Multidisciplinaria de Nuevo Casas Grandes</b> - Av. Universidad No. 3003 Ejido Hidalgo, C.P. 31803 Nuevo Casas Grandes, Chih</p>																												
<b>Otros</b>																													
<b>Documentación requerida</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de recomendación</li> <li>2. Experiencia comprobable de servicios realizados.</li> <li>3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación).</li> </ol>																												

<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
--	--------

### Renglón 9/10

<b>Póliza de Garantía extendida para UPS Gutor de 50kVA</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales</b>	
<b>Equipo</b>	Gutor PXC (UL)
<b>Capacidad</b>	50kVA
<b>Fases</b>	3:3
<b>Tiempo de Backup</b>	142 minutos
<b>Numero de baterías</b>	32
<b>Numero de serie</b>	QG1850160002
<b>Configuración</b>	individual
<b>Fecha de las baterías</b>	2018
<b>Fecha de arranque</b>	Julio 4 2019
<b>Alcances generales de la póliza extendida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póliza de garantía extendida con refacciones</li> <li>• Servicio de emergencias 5x8 con refacciones incluidas</li> <li>• visita para revisión del equipo una vez adjudicado al proveedor.</li> <li>• Soporte telefónico 7x24x365</li> <li>• Entrega prioritaria de refacciones.</li> </ul>
<b>Ubicación</b>	<b>Edificio de Ex Rectoría</b> - Av. Henri Dunant no. 4016 Zona PRONAF CP 32310.
<b>Otros</b>	
<b>Documentación requerida</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de recomendación</li> <li>2. Experiencia comprobable de servicios realizados.</li> <li>3. La empresa adjudicada deberá comprobar que el personal que provee el servicio no sea subcontratado. (Sistema Único de Autodeterminación).</li> </ol>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	(1) Year Advantage Ultra Service Plan for (1) Gutor PXC 50 or 60kVA UPS

### Renglón 10/10

<b>Refacciones</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>Min. 1 Máximo \$120,000</b>
<b>Alcances generales del servicio</b>	El licitante deberá considerar en su propuesta económica la adquisición e instalación, previa autorización de la convocante, de las refacciones que se requieran para el correcto funcionamiento de los equipos señalados en esta partida durante el periodo que indique el contrato, el monto máximo será de \$120,000.00 pesos más IVA.
<b>Otros</b>	
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años

Cantidad	Concepto	Unidad de medida
----------	----------	------------------

1	Motor ¾ -HP/460 Con Kit de instalación para condensador de marca Liebert, debe incluir Instalación y puesta en operación de equipo.	Pza
1	Batería reforzada de arranque en frio 450 amp Gen/ICB debe incluir Instalación y puesta en operación de equipo.	Pza
1	Baterías a módulo UPS, Liberty Infinity debe incluir Instalación y puesta en operación de equipo.	Pza
1	Tarjetas de módulos de baterías UPS, Liberty Infinity debe incluir Instalación y puesta en operación de equipo.	Pza

### Partida 46

Licencia para analizador Ekahau Pro	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Analizador de señales inalámbricas con las siguientes características mínimas:</b>	
<b>Software</b>	
<b>Licencias requeridas</b>	1
<b>Planificación</b>	Planificación de red optimizada para prácticamente todos los principales sistemas de Wi-Fi
<b>Configuración de seguridad de red Wi-Fi</b>	WEP/WPA/WPA2
<b>Soporta</b>	802.11a/b/g/n/ac/ax
<b>Capacidad para proyectos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admita múltiples edificios y miles de puntos de acceso por proyecto.</li> <li>• Realice site survey activos y pasivos.</li> <li>• Localice las fuentes de interferencia de la red inalámbrica.</li> <li>• Mida la señal WiFi en un área y determinar su intensidad.</li> <li>• Genere informes de resultados y mapas mapa de calor del espectro wifi.</li> <li>• Proporcione Información detallada de redes WiFi, incluso ocultas.</li> </ul>
<b>Compatibilidad</b>	Optimizado para todos los fabricantes de dispositivos Wi-Fi, incluidas Cisco, Aruba HPE, Mist, Ruckus y Extreme.
<b>Sistemas operativos compatibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10, 8 o 7 (64 bits)</li> <li>• macOS 10.11 (Capitan) o superior</li> </ul>
<b>Formatos compatibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD: DWG/DXF</li> <li>• PDF</li> <li>• Vector: SVG</li> <li>• Mapa de bits: BMP/GIF/JPEG/PNG</li> </ul>
<b>Descripción del contenido</b>	<p>Suscripción por un año a Ekahau Connect incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte para Ekahau Survey para iPad</li> <li>• Ekahau Capture</li> <li>• Ekahau Cloud</li> <li>• Ekahau Connect Training</li> <li>• Soporte y mantenimiento por un año al software Ekahau Pro</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizaciones de software.</li> <li>Vigencia actual del software hasta el 6 de diciembre 2023</li> <li>Renovación solicitada del 6 de diciembre 2023 hasta 6 de diciembre 2024</li> </ul>
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Ekahau Pro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekahau Site Survey Pro</li> </ul> <b>Ekahau Connect Subscription (1 año)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekahau Survey for iPhone &amp; iPad</li> <li>Ekahau Cloud</li> <li>Ekahau Connect Training</li> </ul>
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

**PARTIDA 47**  
**Renglón 1/4**

<b>Descripción</b>	<b>DVR 4K 8 Canales TURBOHD</b>
<b>Cantidad</b>	6
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Soporta 5 tecnologías</b> (HDTV I / AHD / CVI / CVBS / IP).</li> <li><b>Audio</b> por coaxitron.</li> <li><b>Tecnología</b> AcuSense.</li> <li><b>Compatible</b> con Hik-Connect (P2P).</li> <li><b>Canales:</b> Soporta 8 canales TURBOHD / analógicos + 8 canal IP = 16 canales en total.</li> <li><b>Entrada audio:</b> 4 (RCA, 2.0 Vp-p, 1KΩ).</li> <li><b>Salida audio:</b> 1 (RCA, 2.0 Vp-p, 1KΩ).</li> <li><b>Interfaz serial:</b> RS-485 (HIKVISION C, COAXITRON, PELCO D, PELCO P, etc).</li> <li><b>Interfaz USB:</b> 1 puerto USB 2.0, 1 puerto USB 3.0</li> <li><b>Interfaz red:</b> 1 puertos (RJ-45 10/100/1000 Mbps).</li> <li><b>Capacidad HDD:</b> 2 @ 10 TB.</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>EPCOM - EV-8008TURBO-D(C)</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**Renglón 2/4**

<b>Descripción</b>	<b>DVR 4K / 16 Canales TURBOHD</b>
<b>Cantidad</b>	4
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Soporta 5 tecnologías</b> (HDTV I / AHD / CVI / CVBS / IP).</li> <li><b>Audio</b> por coaxitron.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tecnología</b> AcuSense.</li> <li>• <b>Compatible</b> con Hik-Connect (P2P).</li> <li>• <b>Canales:</b> Soporta 16 canales TURBOHD / analógicos + 16 canal IP = 32 canales en total.</li> <li>• <b>Entrada audio:</b> 4 (RCA, 2.0 Vp-p, 1KΩ).</li> <li>• <b>Salida audio:</b> 1 (RCA, 2.0 Vp-p, 1KΩ).</li> <li>• <b>Interfaz serial:</b> RS-485 (HIKVISION C, COAXITRON, PELCO D, PELCO P, etc).</li> <li>• <b>Interfaz USB:</b> 1 puerto USB 2.0, 1 puerto USB 3.0</li> <li>• <b>Interfaz red:</b> 1 puertos (RJ-45 10/100/1000 Mbps).</li> <li>• <b>Capacidad HDD:</b> 2 @ 10 TB.</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	EPCOM - EV-8016TURBO-D(E)
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### Renglón 3/4

<b>Descripción</b>	<b>Cámara tipo bala TURBOHD 2</b>
<b>Cantidad</b>	10
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Resolución máxima:</b> 1920*1080(2MP) <b>Lente Motorizado:</b> 2.7 a 13.5 mm <b>Protección:</b> Exterior IP67 <b>Distancia:</b> 70 mts IR EXIR. <b>Soporta 4 tecnologías seleccionables:</b> (TVI/AHD/CVI/CVBS ) <b>Alimentación:</b> 12 Vcc / 24 Vca / 7.7 Watts.
<b>Soporte/Garantía</b>	5 años
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	EPCOM -B8-TURBO-G3Z
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

#### Renglón 4/4

<b>Descripción</b>	<b>Caja de Conexiones para cámaras tipo bala / turret / domo</b>
<b>Cantidad</b>	10
<b>Especificaciones técnicas</b>	Caja de Conexiones. <b>Dimensiones:</b> Φ137 X 53.4 X 164.8mm <b>Conector</b> 25mm (1") Diseño a prueba de agua.

<b>Soporte/Garantía</b>	Especificado por el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>SYSCOM VIDEO –DS-1280ZJ-S-AX</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

### Partida 48

#### Instalación de torre arriostrada

Suministro e instalación de materiales para el levantamiento de torre arriostrada de 15 metros	
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Características Técnicas</b>	
<b>Cantidad de materiales a suministrar</b>	
<b>5</b>	STZ-45 Tramo de Torre Arriostrada de 3m x 45cm, Galvanizado por Electrólisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga Máxima: 500 Kg.</li> <li>• Altura Máxima: 60 m. (20 tramos)</li> <li>• Resistencia al Viento: 200 Km/hr.</li> <li>• Material: Tubo industrial 1 1/4" (Cal.14).</li> <li>• Semiflecha (Zig-zag): Redondo 3/8".</li> <li>• Niple: 12 cm.</li> <li>• Ancho de cara: 45 cm.</li> <li>• Peso: 26 Kg.</li> <li>• Dimensiones: 3 m de Longitud</li> <li>• Material de estructura: Acero (A-36).</li> </ul>
<b>1</b>	SCZ-45 Tramo de Remate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramo de Remate / Copete</li> <li>• Diametro Tubo industrial: 1 1/4" (Calibre 14)</li> <li>• Diametro Tubo central 2 3/8"</li> <li>• Galvanizado Electrolítico</li> <li>• Peso: 7.3 kg</li> </ul>
<b>3</b>	SJB-45 Brida para sujeción de retenida <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brida tipo Delta con punto de apoyo al centro.</li> <li>• Utilizando para distribuir la tensión de los cables de retenida uniformemente sobre sí mismas</li> <li>• Producto galvanizado por inmersión en caliente (Hot Dip).</li> <li>• Utilizada en torres de sección STZ45.</li> <li>• Debe Incluir juego de tornillería grado 5 y tuerca de seguridad.</li> </ul>
<b>1</b>	SBZ-45 Base Triangular: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base acero 1/4"</li> <li>• Niple de acero 3/4"</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galvanizado Electrolítico</li> <li>Peso 6 Kg</li> <li>Para tramo de torre STZ45</li> </ul>
1	<p>SAB-45 Ancla Tipo T para Base de Torre STZ45.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ancla de varilla Roscada 20 x 27 cm</li> <li>Peso: 1 Kg.</li> <li>Galvanizado electrolítico</li> <li>Aplicación: Exterior.</li> </ul>
3	<p>SAZ-45 Ancla de piso para retenida para torre de 45 m, tipo piso con galvanizado por electrólisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para torre de. 45 m.</li> <li>Tipo: Piso.</li> <li>Material: Varilla redonda lisa de 3/4".</li> <li>Galvanizado: Electrólisis.</li> </ul>
20	<p>CUELLO-14LS Guardacabos/cuello 1/4" acero con electro galvanizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fabricado en acero.</li> <li>Recubrimiento galvanizado electrolítico.</li> <li>Diseño ovalado que facilita el amarre de la carga.</li> <li>Diámetro de cable aceptado recomendado: 1/4"</li> </ul>
60	<p>NUDO-14MS Nudo/perro 1/4" de hierro maleable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diámetro de cable: 1/4"</li> <li>Diámetro de rosca: 5/16" (7.54 mm)</li> <li>Número de perros recomendados por amarre: 3 pzas.</li> <li>Longitud del cable a recorrer: 178 mm</li> <li>Torque mínimo: 15 lb-ft (20.33 N-m)</li> <li>Torque máximo: 18 lb-ft (24.40 N-m)</li> </ul>
170	<p>S-RET-635 Cable de retenida 1/4", 2160 kg de resistencia (Metro).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta con 7 hilos trenzados.</li> <li>Diámetro nominal: 1/4".</li> <li>Carga a ruptura: 2160 Kg.</li> <li>Peso aproximado: 0,181 Kg/m.</li> <li>Disponibilidad inmediata.</li> <li>Galvanizado para alta resistencia contra corrosión (Clase A).</li> </ul>
9	<p>TEN-1/2X6OGS Tensor de acero forjado gancho-argolla 1/2" x 6" ten36</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo normalizado, templado y revenido con recubrimiento galvanizado por inmersión</li> <li>Fabricados para resistir altos niveles de tensión por tiempo prolongados</li> </ul>
1	<p>KIT-DIPOLO-T Kit de Pararrayo para Torre o Poste tipo Dipolo Corona con Electrodo y Accesorios de instalación.</p>

	<p>1 punta pararrayos con mástil de 1.2m                  1 electrodo de 45 A (TG45AB)                  1 saco de 11 Kg de mejorador de suelo                  3 conector de Bronce.                  2 conector de varilla                  1 spray protector para conectores.                  1 registro para electrodo.</p>
2	<p>SMM-K4 Herraje Adaptador de Mástil para Diámetros desde 3/4" hasta 2-1/4". Galv. en Caliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Acero A-36</li> <li>• Protección: Galvanizado por inmersión en caliente.</li> <li>• Diámetro de tubo mínimo: 3/4"</li> <li>• Diámetro de tubo máximo: 2 1/4"</li> </ul> <p><b>Incluye:</b>                  4 brackets.                  2 varillas roscadas.                  8 tuercas de seguridad.</p>
16	<p>TG-AC-114 Aislador para Bajada de Cable Desnudo en Torre STZ35, STZ35G, STZ45 y STZ45G                  En caso de una descarga atmosférica, protege a los equipos ofreciendo una trayectoria segura y aislada al cable conductor de la descarga, ya que mantiene una separación de 5 a 6 cm. aproximadamente, entre dicha estructura y el cable de bajada del pararrayos.</p>
3	<p>TG-SC Conector Varilla (Máximo 3/4") a Cable 1/0 AWG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Bronce</li> </ul> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para cable y varillas de cobre.</li> <li>• Ideal para varillas de hasta 3/4".</li> </ul>
42	<p>A083/100 Cable Eléctrico de Cobre Desnudo Semiduro 7 Hilos, Cal. 1/0 AWG, Rollo 100 m.                  Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOM-063-SCFI Productos eléctricos conductores - Requisitos de seguridad.</li> <li>• NMX-J-012-ANCE Cables de cobre con cableado concéntrico para usos eléctricos.</li> <li>• ASTM B-8 Standard Specification For Concentric-Lay-Stranded Copper Conductors, Hard, Mediumhard or Soft.</li> </ul> <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formado por alambres de cobre electrolítico de alta pureza con un contenido mínimo de 99,9% de cobre.</li> <li>• Los cables se fabrican en construcción concéntrica.</li> <li>• Se elaboran en calibres de 0,519 1 a 506,7 mm<sup>2</sup> (20 AWG a 1 000 kcmil).</li> <li>• Temple duro, semiduro o suave dependiendo de las aplicaciones.</li> </ul>
1	60518L Pegamento para PVC 1/8 LT

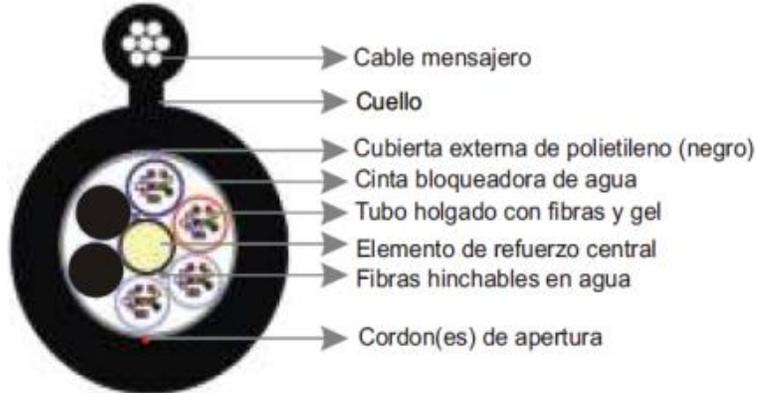
<p>1</p>	<p>LP-REGISTRO-7 Registro de 7 in para Acceso a Pruebas y Revisión de Electrodo, 17.78 x 23.49 x 22.22 cm.</p> <p><b>Aplicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro para electrodo de tierras físicas.</li> <li>• Registro para conductores eléctricos.</li> <li>• Registro para cableado de telefonía y telecomunicaciones.</li> <li>• Registro para cableado de CCTV.</li> <li>• Registro para tubería de agua</li> </ul> <p><b>Características</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de fusión (Melt Index); entre 10-12.</li> <li>• Cuenta con estabilizador de color y protección UV.</li> <li>• Factor de carga ASTM Clase A, 0.070 kg/ cm2 – 4.21 kg/ cm2, (tractores, bicicletas y tractores cortacésped). La prueba reciente confirma que: un bloque de 10.77cm x 10.79cm con una carga de 698.53 kgf presenta la primera fragmentación.</li> <li>• Soportan cargas estáticas de hasta 6.01kgf/ cm2.</li> </ul>
<p>15</p>	<p>La tubería conduit tipo pesado se fabrica de acuerdo a la NMX-E-012 "Industria del plástico -Tubería de PVC sin plastificante para instalaciones eléctricas bajo las especificaciones NMX-E-252"</p>
<p>3</p>	<p>SYS-136816 Abrazadera para tubo tipo omega de 3/4" bolsa con 10 piezas</p>
<p><b>Ubicación</b></p>	<p><b>Instituto de Ingeniería y Tecnología</b> - Av. del Charro No.450 Nte. Col. Partido Romero, azotea del edificio W  <b>Deberá incluir suministro e instalación de materiales para el levantamiento de torre arriostrada de 15 metros de altura sobre la azotea del edificio w del Instituto de Ingeniería y Tecnología</b></p>
<p><b>Documentación requerida</b></p>	<p>Carta de distribuidor autorizado</p>
<p><b>Años de experiencia del proveedor</b></p>	<p>5 años</p>
<p><b>Marca y Modelo de “referencia”</b></p>	<p></p>
<p><b>Marca y Modelo que “cotiza”</b></p>	<p></p>

**Partida 49**

<b>Tendido de fibra óptica para enlace Hermanos Escobar-ICSA</b>																		
Cantidad	1 (1790 metros lineales)																	
<b>Normas y Estándares aplicables a este proyecto</b>																		
UIT-T G.652-D Vigente	Serie G: sistemas y medios de transmisión. Sistema y redes digitales. NOTA: Exceda los parámetros del estándar UIT-T G.652-D especificados a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATENUACION DE LA FIBRA DESPUÉS DE FABRICAR EL CABLE                             <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>≤ 0.36 db/Km</td> <td>A 1310 nm</td> </tr> <tr> <td>≤ 0.23 db/Km</td> <td>A 1550 nm</td> </tr> <tr> <td>≤ 0.26 db/Km</td> <td>A 1625 nm</td> </tr> </table> </li> <li>• DISPERSION DEL MODO DE POLARIZACION (PMD) [Link design value] ≤ 0.1 (ps/√Km)</li> </ul>												≤ 0.36 db/Km	A 1310 nm	≤ 0.23 db/Km	A 1550 nm	≤ 0.26 db/Km	A 1625 nm
≤ 0.36 db/Km	A 1310 nm																	
≤ 0.23 db/Km	A 1550 nm																	
≤ 0.26 db/Km	A 1625 nm																	
NMX H-004-SCFI 2008	Industria siderúrgica-productos de hierro y acero recubiertos con cinc (galvanizados por inmersión en caliente)- especificaciones y métodos de prueba																	
NOM-001-SEDE 2005	Instalaciones eléctricas. (Utilización).																	
NOM-008-SCFI	Sistema General de Unidades de Medida																	
CFE 2G000-97	Fleje y Grapas de acero Inoxidable.																	
CFE- rpc4405	Lineamientos técnicos y administrativos para la instalación de redes de telecomunicaciones en la infraestructura de distribución de CFE																	
ANSI/TIA/EIA-568-C	Norma de cableado en edificios comerciales																	
<b>Característica de la Fibra óptica requerida</b>																		
<b>Colores y Cantidad de fibras ópticas</b>	36 hilos distribuidos en 3 tubos de 12 Hilos cada uno. Colores de los Tubos: Azul, Naranja, Verde Identificación de la FO según criterio ICEA 640																	
	TUBO HOLGADO	1	2	3														
		AZUL	NARANJA	VERDE														
FIBRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
	AZUL	NARANJA	VERDE	CARAMELO	GRIS	BLANCO	ROJO	NEGRO	AMARILLO	VIOLETA	ROSA	ACUA						
<b>Leyenda impresa en revestimiento de fibra</b>	NOMBRE DE FABRICANTE SM Total de Hilos 36 tipo FIG8 Cable de Fibra Óptica Propiedad de UACJ Tel. (01)(656) 6882126 “Año de Manufactura” “marca de metraje” (OPCIONAL)																	
<b>Atenuación total máxima permitida</b>	23 db a 1310nm; 16db a 1550nm																	

<b>Retiro de fibra óptica existente</b>	Se deberá incluir el retiro de la fibra óptica existente, una vez que la fibra óptica instalada este en operación																					
<b>Atenuación Máxima dB/Km</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATENUACION DE LA FIBRA                     <table border="1" data-bbox="630 422 1187 546" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td><math>&lt; 0.35</math> db/Km</td> <td>A 1310 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.22</math> db/Km</td> <td>A 1550 nm</td> </tr> <tr> <td><math>&lt; 0.25</math> db/Km</td> <td>A 1625 nm</td> </tr> </table> </li>   <li>• ATENUACION DE LA FIBRA DESPUÉS DE FABRICAR EL CABLE                     <table border="1" data-bbox="630 638 1187 762" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td><math>\leq 0.36</math> db/Km</td> <td>A 1310 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.23</math> db/Km</td> <td>A 1550 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.26</math> db/Km</td> <td>A 1625 nm</td> </tr> </table> </li>   <li>• ATENUACION VS LONGITUD DE ONDA                     <table border="1" data-bbox="537 856 1279 980" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>RANGO (nm)</th> <th><math>\lambda</math> REF. (nm)</th> <th>DIF. MAX DE <math>\alpha</math> (db/Km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1285-1330</td> <td>1310</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>1525-1575</td> <td>1550</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table> </li>   <li>• LONGITUD DE ONDA DE CORTE <math>\lambda_{CCF}</math> <span style="float: right;"><math>\leq 1260</math> nm</span></li>   <li>• DIAMETRO DEL CAMPO MODAL <span style="float: right;"> <math>9.2 \pm 0.4</math> <math>\mu</math>m                      a 1310 nm  <math>10.4 \pm 0.5</math> <math>\mu</math>m                      a 1550 nm                      nm                 </span></li>   <li>• DISPERSION <span style="float: right;"> <math>\leq 18.0</math>                      [ps/(nm*Km)]                      A 1550 nm  <math>\leq 22.0</math>                      [ps/(nm*Km)]                      A 1625 nm                 </span></li>   <li>• LONGITUD DE ONDA DE CERO DISPERSION <span style="float: right;">                     (<math>\lambda_0</math>) 1310 nm  <math>\leq \lambda_0 \leq</math>                      1324 nm                 </span></li>   <li>• PENDIENTE DE CERO DISPERSION <span style="float: right;"> <math>S_0 \leq 0.090</math>                      [ps/(nm<sup>2</sup>*Km)]                 </span></li>   <li>• DISPERSION DEL MODO DE POLARIZACION (PMD) [Link design value] <span style="float: right;"> <math>\leq 0.1</math>                      (ps/<math>\sqrt</math>Km)                 </span></li>   <li>• DIAMETRO DEL REVESTIMIENTO <span style="float: right;"><math>125 \pm 0.7</math> <math>\mu</math>m</span></li> </ul>	$< 0.35$ db/Km	A 1310 nm	$\leq 0.22$ db/Km	A 1550 nm	$< 0.25$ db/Km	A 1625 nm	$\leq 0.36$ db/Km	A 1310 nm	$\leq 0.23$ db/Km	A 1550 nm	$\leq 0.26$ db/Km	A 1625 nm	RANGO (nm)	$\lambda$ REF. (nm)	DIF. MAX DE $\alpha$ (db/Km)	1285-1330	1310	0.03	1525-1575	1550	0.03
$< 0.35$ db/Km	A 1310 nm																					
$\leq 0.22$ db/Km	A 1550 nm																					
$< 0.25$ db/Km	A 1625 nm																					
$\leq 0.36$ db/Km	A 1310 nm																					
$\leq 0.23$ db/Km	A 1550 nm																					
$\leq 0.26$ db/Km	A 1625 nm																					
RANGO (nm)	$\lambda$ REF. (nm)	DIF. MAX DE $\alpha$ (db/Km)																				
1285-1330	1310	0.03																				
1525-1575	1550	0.03																				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CONCENTRICIDAD NUCLEO-REVESTIMIENTO <math>\leq 0.5 \mu\text{m}</math></li> <li>· NO CIRCULARIDAD DEL REVESTIMIENTO <math>\leq 0.7 \%</math></li> <li>· DIAMETRO DE LA CUBIERTA <math>245 \pm 5 \mu\text{m}</math></li> <li>· CONCENTRICIDAD CUBIERTA-REVESTIMIENTO <math>&lt; 12</math></li> <li>· DIAMETRO DEL NUCLEO <math>8.2 \mu\text{m}</math></li> <li>· APERTURA NUMERICA <math>0.14</math></li> </ul>												
<b>Modo</b>	ITU.T –G.652 D Monomodo (cumpla y/o exceda el estándar)												
<b>Tubos Holgados</b>	<p>Contienen gel Thixotropic (material repelente a la humedad) para prevenir el ingreso de agua en los tubos.</p> <p>Material del tubo: Termoplástico 12 fibras por tubo.</p>												
<b>Elemento del núcleo y cable</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Núcleo</th> <th style="text-align: center;">Cable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FRP elemento de refuerzo central de fibra reforzado con plástico para proporcionar resistencia a la tracción y propiedades antipandeo</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cable mensajero formado por 7 alambres de acero galvanizado con diámetro del alambre 1.0mm mínimo</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta bloqueadora de agua</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuello.- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tubo holgado con fibras y gel Thixotropic</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta externa de polietileno (negro).- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibras hinchables en agua</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• retardante de llama</li> <li>• protección a roedores</li> <li>• antihumedad longitudinal</li> <li>• antihumedad transversal.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordón(es) de apertura</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Núcleo	Cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FRP elemento de refuerzo central de fibra reforzado con plástico para proporcionar resistencia a la tracción y propiedades antipandeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cable mensajero formado por 7 alambres de acero galvanizado con diámetro del alambre 1.0mm mínimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta bloqueadora de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuello.- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tubo holgado con fibras y gel Thixotropic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta externa de polietileno (negro).- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibras hinchables en agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• retardante de llama</li> <li>• protección a roedores</li> <li>• antihumedad longitudinal</li> <li>• antihumedad transversal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordón(es) de apertura</li> </ul>	
	Núcleo	Cable											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FRP elemento de refuerzo central de fibra reforzado con plástico para proporcionar resistencia a la tracción y propiedades antipandeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cable mensajero formado por 7 alambres de acero galvanizado con diámetro del alambre 1.0mm mínimo</li> </ul>											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta bloqueadora de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuello.- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul>											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tubo holgado con fibras y gel Thixotropic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta externa de polietileno (negro).- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul>											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibras hinchables en agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• retardante de llama</li> <li>• protección a roedores</li> <li>• antihumedad longitudinal</li> <li>• antihumedad transversal.</li> </ul>											
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordón(es) de apertura</li> </ul>													



**Especificaciones del Cable**

DIAMETRO DEL TUBO Holgado	2.4 mm (Nominal)
FRP Diameter	2.5 mm (Nominal)
DIAMETRO DEL CABLE	19.0 mm (Nominal)
PESO DEL CABLE	160 Kg/Km (Nominal)
ESESOR DE LA CUBIERTA	1.8 mm mínimo
ESESOR DE CUBIERTA SOBRE MENSAJERO	1.1 mm mínimo
LONGITUD POR RIEL	4 Km + 5%
MAXIMA CARGA DE COMPRESION	2200 N
MAXIMA TENSION DE LA GUIA	7000 N
MAXIMA TENSION INSTALACION	1400 N
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	DE -40°C A +70°C
TEMPERATURA DE INSTALACION	DE -30°C A +60°C
TEMPERATURA DE ALMACENAJE	DE -40°C A +70°C
RADIO MINIMO DE CURVATURA DINAMICO	20 VECES EL DIAMETRO
RADIO MINIMO DE CURVATURA ESTATICO	15 VECES EL DIAMETRO

<b>Tipo</b>	<b>Figura 8 multitubo dieléctrica</b>
<b>Características mecánicas y ambientales</b>	
<b>impacto</b>	25 Nm IEC-60794-1-2-E4 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra
<b>torsión</b>	±180° IEC-60794-1-2-E7 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra
<b>Flexión repetida</b>	20 D por 20 ciclos IEC-60794-1-2-E6 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra
<b>Flexión</b>	20 D para 4 turnos, 10 ciclos IEC-60794-1-2-E11 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra
<b>Ciclo térmico</b>	-40°C a +70°C Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra
<b>Penetración de agua</b>	Muestra de 3m bajo 1m de cabeza hidráulica. No filtración de agua después de 24 horas IEC-60794-1-2-F5B
<b>Características de la Fibra Óptica de planta interna</b>	
1160 ml	Mismas características que fibra externa pero sin mensajero y armada

<b>Estándares Internacionales</b>	
<b>G.652 D</b>	Cumpla o excedan
<b>IEC 60793</b> (Fibra óptica. Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Parte 1-1: Generalidades y guía.)	Cumpla o excedan
<b>IEC 60794 (</b> Cables de fibra óptica. Parte 1-1: Especificación genérica. Generalidades .)	Cumpla o excedan
<b>Resumen descriptivo de estándares aplicables a este Proyecto</b>	
UIT-T G.652 D Vigente	<p>Esta Recomendación describe las características geométricas, mecánicas y de transmisión de fibras y cables ópticos Monomodo cuya longitud de onda de dispersión nula está situada en torno a 1310 nm. En un principio esta fibra fue diseñada para funcionar óptimamente en la región de 1310 nm. Pero también se puede utilizar en la región de 1550 nm Esta revisión crea nuevas categorías cuyo valor PMD de diseño de enlace se ha reducido a 0.2 ps/ <math>\sqrt{\text{km}}</math> para adoptarlo a los sistemas cuya velocidad binaria/distancia es mayor de lo que era posible en las anteriores revisiones.</p> <p>El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es el órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica normativa sobre los mismos, con vista a la normalización de las telecomunicaciones a nivel mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación UIT-T G.653 (1997), Características de los cables de fibra óptica Monomodo con dispersión desplazada.</li> <li>• Recomendación UIT-T G.654 (1997), Características de los cables de fibra óptica Monomodo de corte desplazado</li> <li>• Recomendación UIT-T G.655 (1996), Características de los cables de fibra óptica Monomodo con dispersión desplazada no nula.</li> <li>• Términos y definiciones</li> <li>• Método de prueba de referencia (RTM, reference test method): Método por el que se mide una característica de una clase específica de fibra óptica o de cable de fibra óptica de una manera que se ajusta estrictamente a la definición de esta característica, que permite obtener resultados precisos, reproducibles y asimilables a la utilización práctica.</li> <li>• Método de prueba alternativo (ATM, alternative test method): Método por el que se mide una característica de una clase específica de fibra óptica o de cable de fibra óptica de una manera que se ajusta a la definición de esta característica, que permite obtener resultados reproducibles y asimilables al método de prueba de referencia y a la utilización práctica.</li> </ul> <p><b>CARACTERISTICAS DE LAS FIBRAS Y CABLES ÓPTICOS MONOMODO</b> La fibra óptica FO (Fiber Optic) se encuentra compuesta de 3 capas de material:</p>

- El centro o núcleo (Core), cuya estructura y dimensiones dependen del tipo de FO y está fabricado en SiO<sub>2</sub>+GeO<sub>2</sub>.
- El revestimiento (Cladding) de 125 µm de diámetro y construido de dióxido de silicio SiO<sub>2</sub>.
- El recubrimiento primario (Coating) de acrilato y 245 µm de diámetro.
- El núcleo retiene casi la totalidad del campo transportado; el revestimiento de 125 µm permite definir en torno del núcleo un índice de refracción levemente (1%) inferior; el recubrimiento de 245 µm ofrece una protección contra la oxidación del SiO<sub>2</sub> debido a la humedad ambiente.

ITU-T G.652. FIBRA MONOMODO STANDARD.

- Longitud onda corte 1,18 a 1,27 µm
- Diámetro del campo modal 9,3 (8 a 10) µm (tolerancia 10%)
- Diámetro del revestimiento 125 µm (tolerancia 3 µm)
- Recubrimiento de silicona Coating 245 µm (tolerancia 10 µm). Acrilato curado con UV.
- Error de circularidad del revestimiento 2%
- Error de concentricidad del campo modal 1µm
- Atenuación de 0,4 a 1 dB/km en 1300 nm
- Atenuación de 0,25 a 0,5 dB/km en 1550 nm
- Dispersión cromática 1285-1330 nm 3,5 ps/km.nm
- Dispersión cromática 1270-1340 nm 6 ps/km.nm
- Dispersión cromática en 1550 nm 20 ps/km.nm

Table 4 – ITU-T G.652.D attributes

Fibre attributes		
Attribute	Detail	Value
Mode field diameter	Wavelength	1310 nm
	Range of nominal values	8.6-9.5 $\mu\text{m}$
	Tolerance	$\pm 0.6 \mu\text{m}$
Cladding diameter	Nominal	125.0 $\mu\text{m}$
	Tolerance	$\pm 1 \mu\text{m}$
Core concentricity error	Maximum	0.6 $\mu\text{m}$
Cladding noncircularity	Maximum	1.0%
Cable cut-off wavelength	Maximum	1260 nm
Macrobend loss	Radius	30 mm
	Number of turns	100
	Maximum at 1625 nm	0.1 dB
Proof stress	Minimum	0.69 GPa
Chromatic dispersion coefficient	$\lambda_{0\text{min}}$	1300 nm
	$\lambda_{0\text{max}}$	1324 nm
	$S_{0\text{max}}$	0.092 ps/nm <sup>2</sup> × km
Cable attributes		
Attribute	Detail	Value
Attenuation coefficient (Note 1)	Maximum from 1310 nm to 1625 nm (Note 2)	0.4 dB/km
	Maximum at 1383 nm $\pm 3$ nm (Note 3)	0.4 dB/km
	Maximum at 1550 nm	0.3 dB/km
PMD coefficient (Note 4)	M	20 cables
	Q	0.01%
	Maximum PMD <sub>Q</sub>	0.20 ps/ $\sqrt{\text{km}}$

NOTE 1 – The attenuation coefficient values listed in this table should not be applied to short cables such as jumper cables, indoor cables and drop cables. For example, [IEC 60794-2-11] specifies the attenuation coefficient of indoor cable as 1.0 dB/km or less at both 1310 and 1550 nm.

NOTE 2 – This wavelength region can be extended to 1260 nm by adding 0.07 dB/km induced Rayleigh scattering loss to the attenuation value at 1310 nm. In this case, the cable cut-off wavelength should not exceed 1250 nm.

NOTE 3 – The average attenuation coefficient at this wavelength shall be less than or equal to the maximum value specified for the range of 1310 nm to 1625 nm, after hydrogen ageing. The hydrogen ageing is a type test that shall be done to a sampled fibre, according to [IEC 60793-2-50] regarding the B1.3 fibre category.

NOTE 4 – According to clause 6.2, a maximum PMD<sub>Q</sub> value on uncabled fibre is specified in order to support the primary requirement on cable PMD<sub>Q</sub>.

NMX H-004  
2008

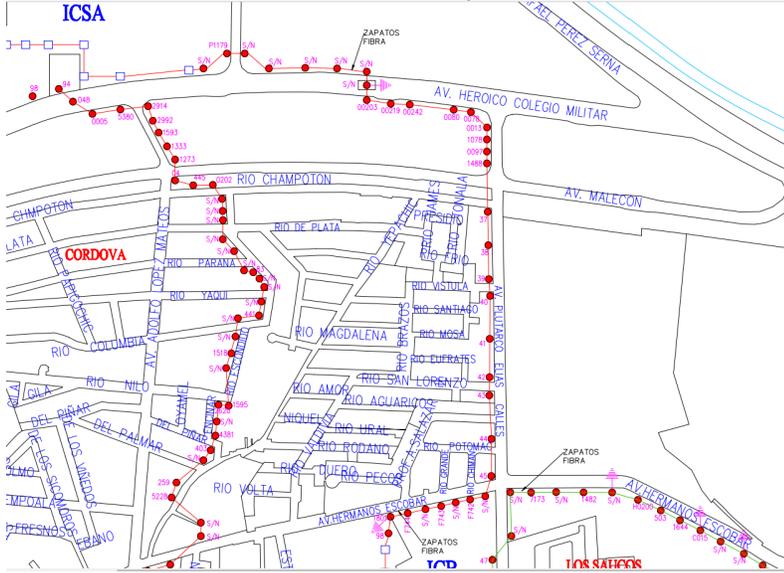
Esta norma mexicana especifica las propiedades generales y los métodos de ensayo de los recubrimientos aplicados mediante inmersión en caliente en zinc fundido (que no contenga más del 2,0 % de otros metales) sobre piezas y artículos diversos fabricados con hierro y acero. Esta norma no se aplica a:

- a) Las láminas y los alambres galvanizados en continuo;
- b) Los tubos y conductos galvanizados por inmersión en caliente en instalaciones automáticas;
- c) Los productos galvanizados por inmersión en caliente para los que existan normas específicas que pueden incluir requisitos adicionales o diferentes de los que contiene esta norma mexicana.

En esta norma no se consideran los tratamientos posteriores (revestimientos de los productos galvanizados en caliente).

<p>NOM-001-SEDE 2005</p>	<p>El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- los choques eléctricos,</li> <li>- los efectos térmicos,</li> <li>- sobre corrientes,</li> <li>- las corrientes de falla y</li> <li>- sobretensiones.</li> </ul> <p>El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta norma garantiza el uso de la energía eléctrica en forma segura; asimismo</p>
<p>NOM-008-SCFI</p>	<p>Esta norma oficial mexicana establece las definiciones, símbolos y reglas de escritura de las unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI) y otras unidades fuera de este sistema que acepte la CGPM, que en conjunto, constituyen el Sistema General de unidades de medida, utilizado en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología, la industria, la educación y el comercio.</p>
<p>CFE 2G000-97</p>	<p>Fleje y grapas de acero inoxidable.</p>
<p>ANSI/TIA/EIA-568-C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estándar de Alambrado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales.</li> <li>•Este estándar define un sistema genérico de alambrado de telecomunicaciones para edificios comerciales que puedan soportar un ambiente de productos y proveedores múltiples.</li> <li>•El propósito de este estándar es permitir el diseño e instalación del cableado de telecomunicaciones contando con poca información acerca de los productos de telecomunicaciones que posteriormente se instalarán. La instalación de los sistemas de cableado durante el proceso de instalación y/o remodelación son significativamente más baratos e implican menos interrupciones que después de ocupado el edificio.</li> <li>•El estándar principal, el TIA/EIA-568-C.1 define los requisitos generales, mientras que TIA/EIA-568-C.2 se centra en componentes de sistemas de cable de pares balanceados y el TIA/EIA-568-C.3 aborda componentes de sistemas de cable de fibra óptica. También se describen las técnicas empleadas para medir dichas especificaciones.</li> <li>•La instalación de los sistemas de cableado durante el proceso de instalación y/o remodelación son significativamente más baratos e implican menos interrupciones que después de ocupado el edificio.</li> </ul>
<p><b>Mapas de ruta</b></p>	

Plano de ruta: línea rosa ruta de fibra óptica desde ICSA hasta Calle Hermanos escobar.



**Trayectoria De Fibra Óptica (ICSA-Hermanos Escobar)  
Relación Poste por Calle**

**Av Heroico Colegio Militar:**

- 76. Entrada ICSA
- 77. 98
- 78. 94
- 79. 048
- 80. 0005
- 81. 5380
- 82. 2914

**Av. Adolfo Lopez Mateos.**

- 83. 2992
- 84. 1593
- 85. 1333
- 86. 1273

**Rio Champoton.**

- 87. 04
- 88. 445
- 89. 0202

**Rio Escondido.**

- 90. S/N
- 91. S/N
- 92. S/N

	93. S/N 94. S/N 95. S/N 96. 83 97. S/N 98. S/N 99. S/N 100. 441 101. S/N 102. S/N 103. 1518 104. S/N 105. 1595 106. 2620 107. S/N 108. 4381 109. 403 110. S/N  Rio Yepachi  111. 259 112. 5228 113. S/N 114. S/N  Av. Hermanos Escobar.  115. F736 116. F735	
--	---	--

**Consideraciones del enlace total**

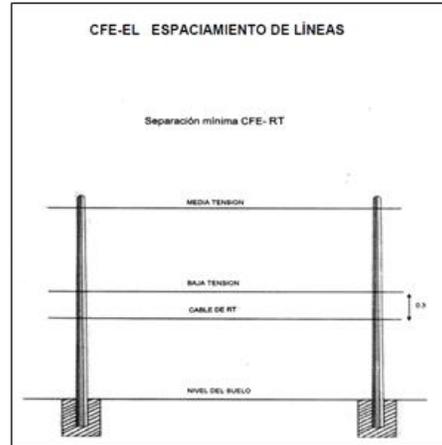
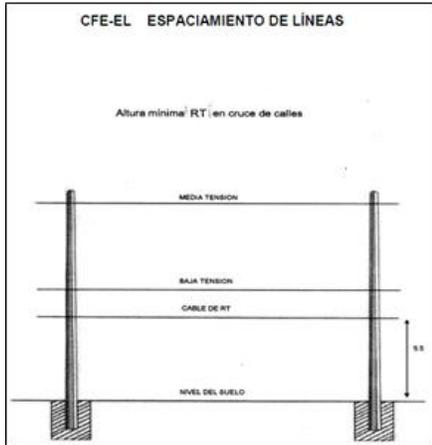
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Entre los servicios ya instalados en los postes de CFE deberá existir una distancia de al menos 6cm para instalar la FO universitaria.</b></li> <li>- Se deberá instalar etiqueta de identificación en fibra óptica color CAFE en cada uno de los postes utilizados, con la leyenda "Fibra óptica UACJ Tel 688-2126".</li> <li>- <b>Cuando exista un cruce automovilístico (calles) se debe de considerar 30cm de altura inicial de la fibra óptica.</b></li> <li>- La línea propuesta debe ser recorrida e inspeccionada mecánicamente y físicamente para garantizar la no existencia de peligros para la instalación y los trabajadores.</li> <li>- Se deberá respetar el rango de tensión ejercida por los postes aunado a los efectos climáticos como son las tormentas eléctricas y el viento, etc.</li> </ul>
--	---

- Se recomienda realizar un estudio del suelo antes de instalar algún poste, para evitar daño a terceros.
- Herrajes: Todos los herrajes que se utilicen en la instalación y sujeción de cables en las líneas troncales y de distribución de la RT, deben ser galvanizados por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004 Vigente.
- Cada 500 metros se debe dejar un loop de 50 mts con raquetas de almacenaje para la reserva para en caso que se requiera Los cintillos, separadores y accesorios en general, para el agrupamiento de cables, deben ser de fibra de vidrio o bien de cualquier otro material resistente a la intemperie.
- Si el poste de CFE se encuentra en una esquina o está muy inclinado se debe instalar una retenida para evitar el daño al poste.
- Los herrajes que se instalen en cada poste se deben considerar por cada 3 herrajes de suspensión uno de tensión con ojillo galvanizado y guardacabo incluyendo también este tipo de herraje en cambio de trayectoria o una esquina.
- si el poste es de madera se debe instalar soporte tipo fleje con herraje tipo “D”,
- En el caso de que exista un objeto que este cerca de la trayectoria de la fibra se debe instalar los protectores en la fibra para evitar la fricción.
- Si el poste es metálico se debe instalar un recubrimiento de neopreno para cubrir el poste contra el herraje.
- En los herrajes de tensión se debe usar los remates helicoidales para tensar la fibra.
- Las fusiones que se hagan en los trayectos de la fibra deben de ser hechos con fusionadora de alineación por núcleo cuya perdida no debe de ser mayor a 0.02+-0.009dB.
- En cada fusión de fibra óptica se debe de dejar un loop con raquetas de almacenaje, también se debe instalar una caja de empalme lineal con todos sus componentes la cual debe ser optronics o 3m.
- la fibra óptica deberá de ser de 36 hilos monomodo que exceda la norma ITU.T – G.652 D, multitubo, de uso rudo, para aplicaciones aéreas figura 8.
- Los postes que se deberán instalar deben cumplir con la norma de CFE considerando que sean de 9 metros y 12 metros en cruces altos.
- Si el cruce de la trayectoria es en diagonal se debe considerar la distancia entre postes permitida, se deben instalar distribuidores de fibra precargados en los extremos los cuales deben contener charolas, pigtails conectores y adaptadores.
- Se deberá de corroborar las especificaciones con el Departamento de Distribución de Comisión Federal de Electricidad para su instalación.

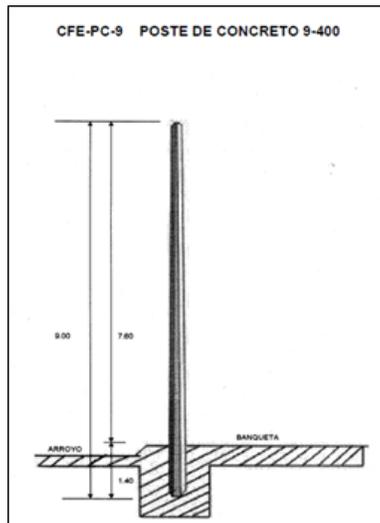
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá entregar memoria técnica de la instalación, así mismo, todos los hilos de la fibra óptica deberán de ser debidamente identificados y etiquetados en el Distribuidor de fibra y/o en el conector.</li> <li>-</li> </ul>
<b>Información a presentar por el licitante:</b>	
Técnica	<p>El licitante deberá comprobar que ha realizado al menos 3 trabajos importantes como principal integrador en el ramo de las telecomunicaciones, específicamente en enlaces de fibra óptica, esto para prevenir que el integrador no tenga el equipo y experiencia necesaria para la ejecución de la obra y las metas propuestas puedan cumplirse de acuerdo a la normativa establecida. Presentará la documentación del proyecto y nombre del enlace y todo lo que avale fielmente la ejecución de dicho trabajo.</p> <p>El licitante deberá contar al menos con 1 equipo de medición (otdr) y 2 equipos de fusión (empalmadora de fibra), deberá presentar copias de facturas de los equipos a nombre de la empresa. Esto para acortar el tiempo de instalación del enlace, sabiendo que se requieren por lo menos dos frentes.</p> <p>Cartas del fabricante de producto, donde especifique que cumple con las normas solicitadas en relación a los materiales de instalación permanente.</p> <p>Garantía de fabricante en el desempeño: se deberá ofrecer una garantía donde especifique que los servicios instalados son bajo normas solicitadas y con calidad de producto de instalación permanente.</p> <p>Carta de garantía de la fibra óptica donde especifique tener una garantía de al menos 20 años en el desempeño.</p> <p>El integrador deberá realizar una auditoría física durante el proceso de instalación de la solución.</p> <p>El licitante deberá demostrar que tiene al menos 6 cuadrillas de empleados, con experiencia en tendido e inmersión de fibra.</p> <p>El licitante quedará obligado a señalar las obras con arreglo a las instrucciones y modelos del presente proyecto o que reciba de las entidades que rigen los trabajos sobre vías públicas.</p> <p>El licitante está obligado a presentar, conjuntamente con el plan de trabajo, un plan de fases de ejecución de obra.</p> <p>El licitante deberá contar con al menos con una autorización y/o certificación para la instalación e inmersión de la fibra óptica por parte del proveedor.</p> <p>Descripción de la planeación integral del licitante para realizar los trabajos, incluyendo el procedimiento constructivo de ejecución de los trabajos.</p> <p>Relación de herramienta, maquinaria y equipo de construcción según proceda.</p>
Económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del total de los precios unitarios de los conceptos del catálogo.</li> <li>• Listado de insumos que intervienen en la integración de la proposición.</li> <li>• Catálogo de conceptos.</li> <li>• Programa de ejecución general de los trabajos.</li> <li>• Presupuesto general de la obra con formato interno del licitante.</li> </ul>

**Aspectos técnicos, normas, estándares internacionales de instalación y suministro de materiales.**

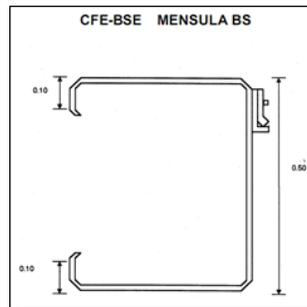
CFE-EL ESPACIAMIENTO DE LÍNEAS: Muestra la disposición del cable de la RT, respecto de las líneas de media y baja tensión, así como los libramientos mínimos que se deben cumplir: 5,50 m en cruce de calles 4,50 m en acera.



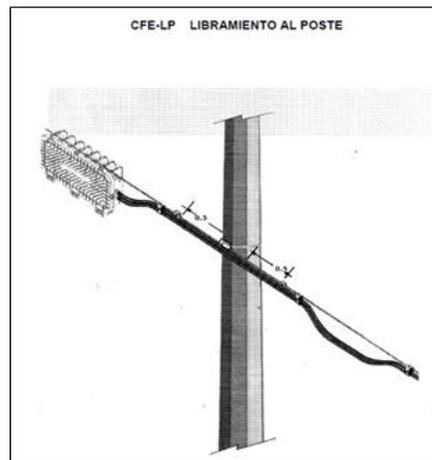
CFE-PC9 POSTE DE CONCRETO DE 9-400 LONGITUD: Muestra las características dimensionales de norma del poste de 9 m de longitud y de 400 kg de resistencia a la ruptura, el cual es una opción para utilizarse en las zonas en las que no existan instalaciones eléctricas de distribución de CFE.



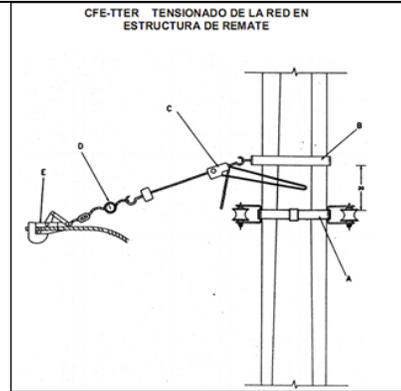
CFE-BS USO DEL POSTE DE SERVICIO DE CFE: Cuando exista el poste de servicio de CFE para el cruce de calles anchas, la RT debe extenderse hasta ese poste, evitando cruzar este tipo de calles con acometidas individuales. En los casos de calles angostas o cuando existan obstáculos que pudieran interferir con la trayectoria normal de la RT e implique problemas para la sujeción directa del mensajero al poste de la red de distribución, se podrá usar como una excepción, la ménsula BSE, la cual ofrece seguridad para el personal. Se anexa la especificación CFE - BSE MENSULA BS.



CFE-LP LIBRAMIENTOS AL POSTE: Muestra la disposición de los accesorios de la RT, los cuales se deben instalar invariablemente a una distancia mínima de 0,50 m a cada lado de la cara exterior del poste; espacio en el cual no se deben instalar equipos y/o accesorios de ninguna índole, cocas de retorno, cocas de compensación mecánica, etc., excepto cinchos y separadores para unir cables de la RT, con lo cual se prevé el espacio suficiente para que el trabajador de CFE pueda subir y bajar de la estructura y realizar el trabajo de mantenimiento, sin interferencias ni obstáculos.

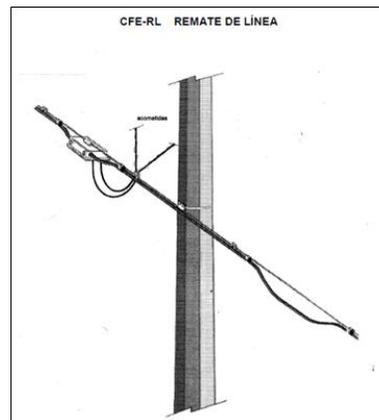


CFE-TTER TENSIONADO DE LA RED DE TELECOMUNICACION EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN: Muestra la manera de cómo deben colocar el equipo para tensionar el cable mensajero de la RT y la instalación de retenidas, a efecto de evitar algún daño a los postes de las instalaciones de distribución de CFE.

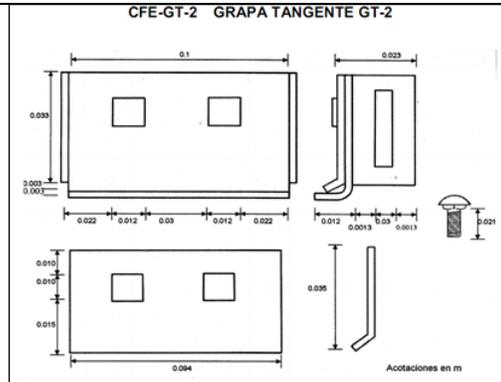


A: ABRAZADERA ABS 8" O 10" O FLEJE SEGÚN EL CASO.  
B: ESTROBO PARA TENSIONADO  
C: MONTACARGA DE CADENA  
D: DINAMOMETRO  
E: TENSOR PARA CABLE DE ACERO

CFE-RL ESTRUCTURA DE REMATE: Muestra el caso de una estructura de remate del cable de la RT. Asimismo, se muestran los herrajes utilizados en la sujeción de la RT y las distancias de separación al poste de los accesorios de la RT.

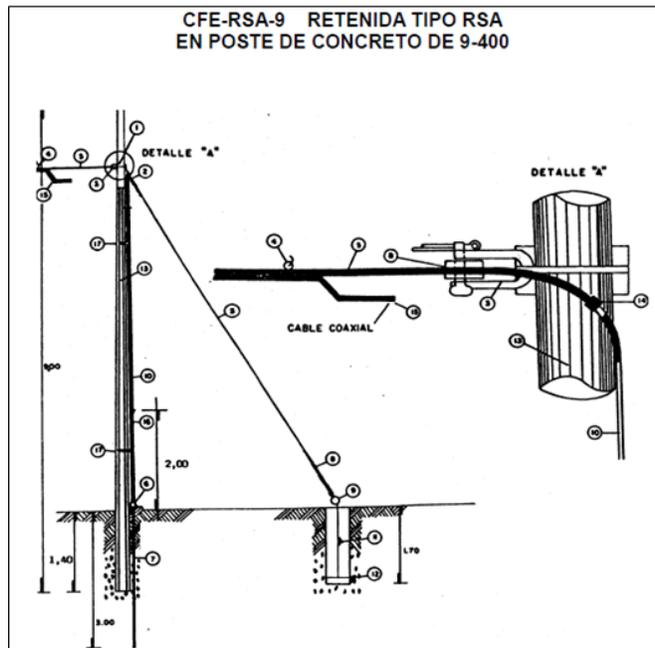


CFE-GT-2 GRAPA TANGENTE GT-2: Muestra la grapa tangente que se utiliza en estructuras de la RT; así mismo, se señalan las características físicas y dimensionales típicas, sobresaliendo el hecho de que esta grapa debe ser galvanizada por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004.

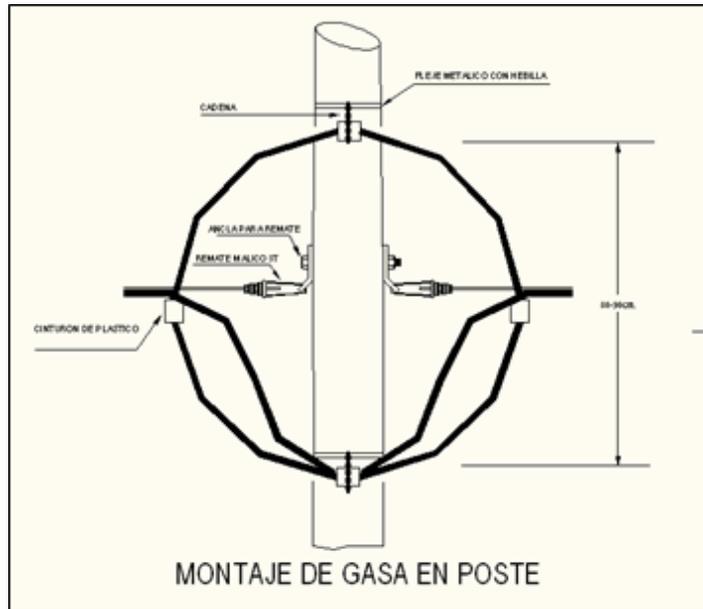


MATERIAL, FORMA Y ACABADO:	SOLERA DE ACERO DE 0.0317 m DE ESPESOR, GALVANIZADA POR INMERSION EN CALIENTE.
ESPECIFICACION GENERAL A CUMPLIR:	CFE 20000-01 HERRAJES Y ACCESORIOS
USO:	SUJETAR EL MENSAJERO DE LA RT.
MASA APROXIMADA:	0.400 kg
ACCESORIOS	-DOS TORNILLOS DE 0.0793 m TIPO CABEZA DE COCHE, DE ACERO GALVANIZADO. -DOS TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO GALVANIZADO. -DOS RONDANAS PLANAS. -DOS RONDANAS DE PRESION.
ABREVIATURAS EN LA DESCRIPCION CORTA:	GT GRAPA TANGENTE 2 NUMERO DE PLACAS
UNIDAD	PZA.

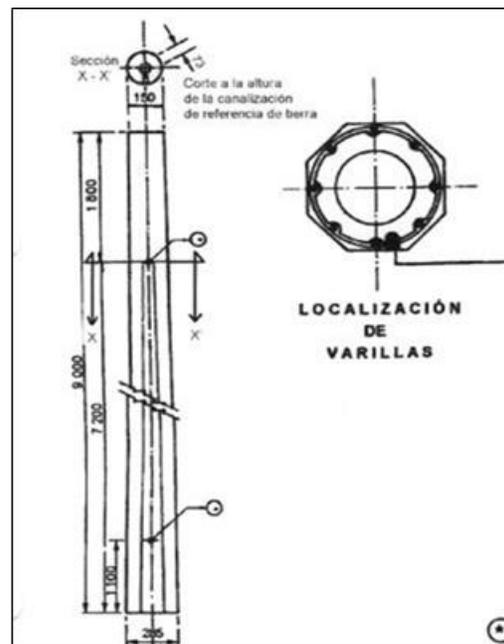
CFE-RSA-9 RETENIDA TIPO RSA: Muestra la disposición de una retenida de remate sencilla con ancla (RSA), en postes de 9-400. Se incluye la lista de materiales necesarios, incluso para aterrizar el cable mensajero y la retenida en el punto en anclaje de la RT.



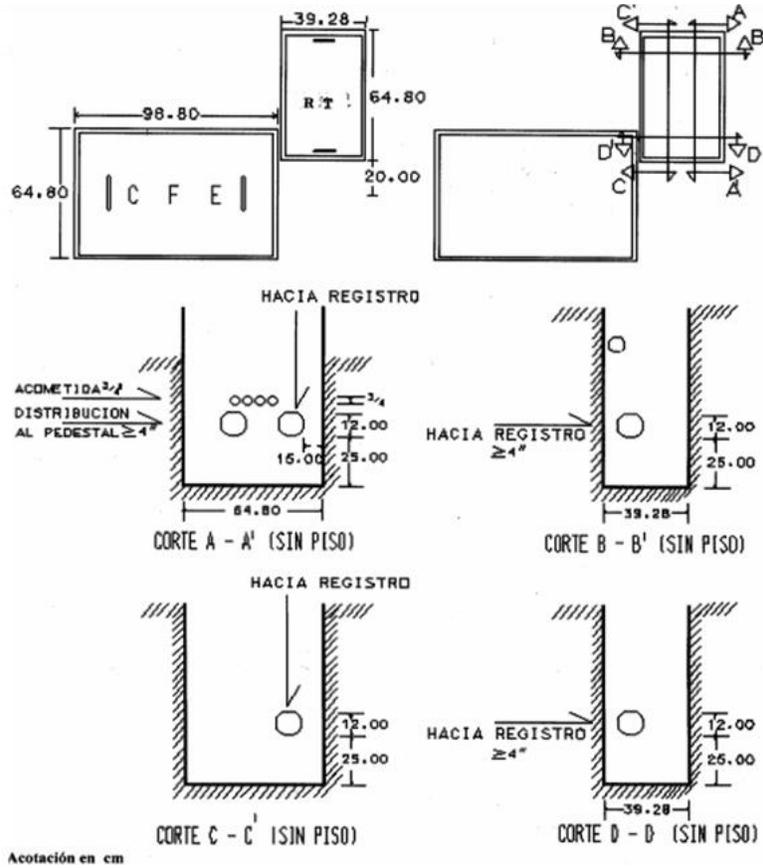
ACOMODO DE CABLE EN “LOOP”: El herraje deberá cumplir con las norma de cfe. Muestra la forma de colocar las reservas de fibra óptica, o bien se podrán crear en los herrajes en forma de ocho.



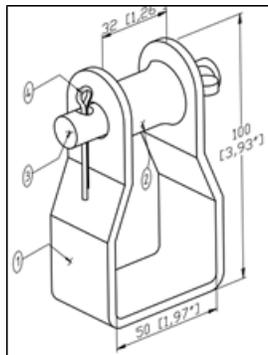
CFE-PCR 9-400 POSTES DE CONCRETO ESTRUCTURA: Los postes de concreto armado que deben utilizarse en los casos de requerimientos adicionales a los existentes en la línea de distribución o bien en las áreas en las que no dispongan de instalaciones de distribución.



CFE-RDP REGISTRO DE CONCRETO PARA PASO DE REDES DE TELECOMUNICACION SUBTERRANEA: Muestra el registro que incluye tapadera y caja de concreto FC 250 kg/cm<sup>2</sup>. Deberá cumplir con las especificaciones de registro en banquetta de normativa CFE-TN-RBTB-1. Considerando que las siglas deben decir UACJ.

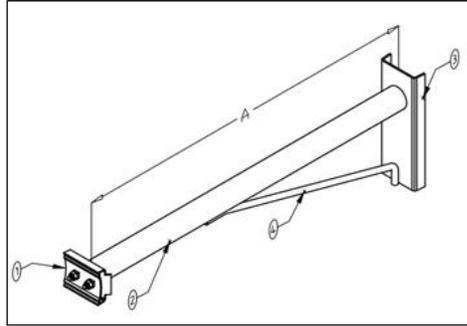


HERRAJE TIPO "D": Sistema de anclaje utilizado en postes de concreto para retener o tensar por sus extremos cables de acero u otros. Deberá cumplir con las especificaciones de CFE de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente



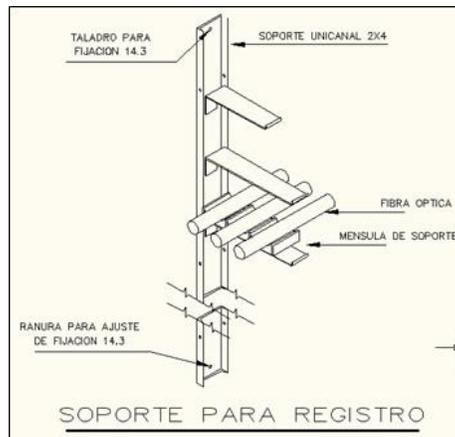
BRAZO DE EXTENSION: Elemento mecánico colocado en postes de concreto utilizado por la industria de telecomunicaciones para la sujeción de cables aéreos en general, esto para

darle una proyección a la fibra óptica fuera del poste de CFE, por cualquier equipo instalado en el poste u obstrucción de la ruta.

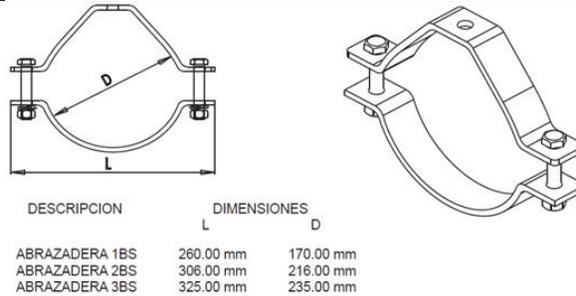


NOMBRE	MATERIAL	CANT.	ACABADO
1 SOPORTE TANGENTE SENCILLO	(VER APT201)	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µm
2 EXTENSIÓN	TUBO NEGRO CED. 30	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µm
3 PLACA SOPORTE	LAMINA DE ACERO CAL. 10	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µm
4 TENSOR	BARRA REDONDA DE ACERO DE 1/2"	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µm

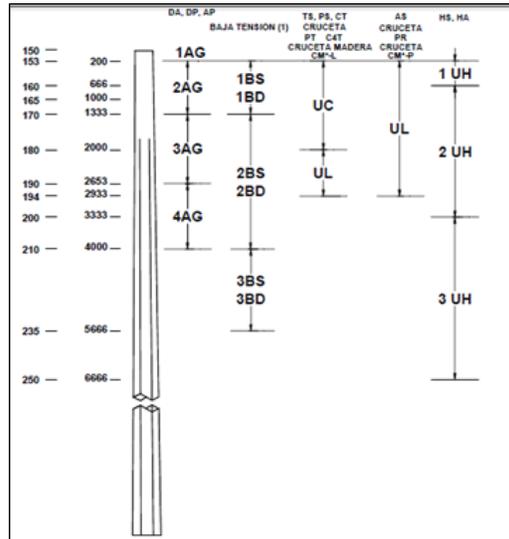
**SOPORTE PARA REGISTROS A BASE DE UNICANAL PERFORADO 2X4:** Este herraje galvanizado deberá cumplir con norma vigente NMX H004-SCFI. Sirve para colocación de fibra óptica en los registros subterráneos, se colocan en manera vertical al registro. Muestra la colocación del soporte en registro



**ABRAZADERA 2 BS O BD ESPECIFICACION CFE2A100-04:** La abrazadera sirve para fijación del remate en el poste, soporta los herrajes de tensión y suspensión según sea el caso, la materia prima es solera 1/4" x 1-1 /2" A-36 cumple con la norma NMX-B-254-CANACERO-2008, su acabado es galvanizado por inmersión en caliente. NMX-H-004-SCFI-2008, además tiene incluido; Rondana de presión 1/2" G.I.C. Tornillo máquina cc 1/2" x 3" u.n.c. G.I.C. y Tuerca 1/2" u.n.c . G.I.C. Ver la nota de Selección de abrazaderas.



**SELECCIÓN DE ABRAZADERA:** Muestra la condición para la aplicación de la abrazadera correspondiente en un poste, en este caso únicamente se tomaran dos de ellas las abrazaderas 2 BS y abrazadera BD.



**FIBRA OPTICA EXTERIOR FIGURA 8 MONOMODO:**

Se trata de un cable integrado por cable dieléctrico y un mensajero metálico unido por el plástico de PVC denominado figura 8, ideal para instalaciones de tendido aéreo.

El cable Óptico Figura "8", tiene un revestimiento extra de polietileno que envuelve el cable óptico dieléctrico y al elemento de sustentación externo. Lo cual proporciona la necesaria resistencia a la tracción. Asimismo la sección transversal tiene la forma de ocho.

Este tipo de cable se usa en instalaciones aéreas con vanos de 80 mts.

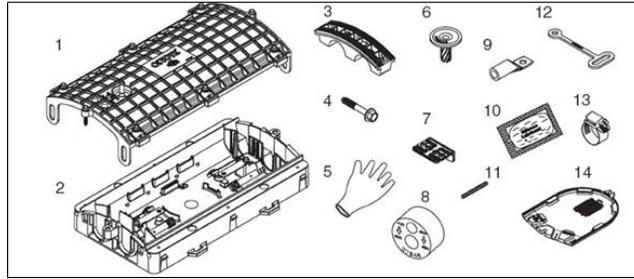
Tiene tubos holgados flexibles y de fácil manejo que facilitan el paso hacia los cierres.

Su diseño de núcleo seco y una cubierta los hace muy ligeros y fáciles de instalar.

**CAJA DE EMPALME;** Debe ofrecer gran versatilidad al momento de instalarse, cuenta con sistema de entra y salida en ambos lados para poder instalarse en postes, registro o bien enterrada directamente. La caja deberá ser de Marca PLP. Debera satisfacer los requisitos ambientales de la norma Bellcore GR-771.

El contenido de la caja de empalme es:

- 1.- Tapa Principal
- 2.- Base Organizador
- 3.- Placa terminal
- 4.- Tornillos
- 5.- Guantes
- 6.- Bisagras
- 7.- Clip Almacenador de Cable
- 8.- Grommets
- 9.- Tornillo Terminal
- 10.- lubricantes
- 11.- Organizador
- 12.- Sujetador de Charolas
- 13.- abrazadera
- 14.- Charola



**DISTRIBUIDOR OPTICO DE 2 UNIDADES DE RACK:** El distribuidor de Fibra Óptica ofrece una amplia solución de integración, logrando la terminación e interconexión de dos puntos o más, su principal función es organizar la fibra óptica, dando versatilidad en la conexión de planta externa a planta interna.



**CARACTERÍSTICAS**

- Protección frontal de acrílico ahumado y trasera de acero laminado.
- charola deslizable, para facilitar el acomodo de la fibra por la parte frontal y el posterior.
- Cubiertas superiores abatibles.
- Slot para 6 paneles modulares con una capacidad de hasta 72 puertos.
- Soportes laterales para instalarlo en racks de 19" y 23".
- Soportar hasta 3 charolas para 12 o 24 empalmes.

**Especificación Técnica del DFO**

Especificaciones			
Material	Acero laminado rolado en frio calibre 16		
Acabado	Pintura en polvo electrostática color negro horneada		
Conforme a la norma	EIA-310-D		
Medidas	Largo: 43cm Ancho: 35.5cm Alto: 9cm.		
Paneles modulares	Capacidad de paneles en el distribuidor	6	
	Capacidad máxima de puertos	72	
Acopladores en el panel modular	Acoplador	Puertos disponibles	Capacidad recomendada
	FC MM/SM	6, 8 y 12	8
	ST MM/SM	6, 8 y 12	8
	SC SX MM/SM	6	6
	SC DX MM/SM	6	12
	LC DX MM/SM	6	12

**PRUEBAS DE OTDR:** En telecomunicaciones, un OTDR (del inglés: Optical Time Domain Reflectometer) es un instrumento óptico-electrónico usado para caracterizar una fibra óptica. Un OTDR inyecta en la fibra bajo análisis una serie de pulsos ópticos. También extrae, del mismo extremo de la fibra, luz que ha sido dispersada y reflejada de vuelta desde puntos de la fibra con un cambio en el índice de refracción. Este dispositivo es el equivalente en óptica al reflectómetro en el dominio de tiempo (TDR), que mide los cambios producidos en la impedancia de un cable. La intensidad del pulso devuelto, es integrada como una función del tiempo, y representada en función de la longitud de la fibra. Un OTDR puede ser utilizado para estimar la longitud de la fibra, y su atenuación, incluyendo pérdidas por empalmes y

conectores. También puede ser utilizado para detectar fallos, tales como roturas de la fibra. Cumplen con las normas TIA TSB 140 e ISO 14763-3

Parámetros de satisfacción en la prueba de otdr:

Todas las fibras del cable deben satisfacer los parámetros siguientes.

Prueba punto a punto:

Las mediciones punto a punto son pruebas ópticas que deben realizarse sobre todas la fibras del cable en ambos sentidos, es decir de lado A – B ,de lado B – A y A-C

A.- Centro de Datos Universitario Ubicado en Av. Henri Dunant 4015

B.-Ciudad Universitaria ubicada en Av. del Desierto 18100 Edif. A

C.-30Km del Centro de Datos

- Deberán ser entregadas las gráficas correspondientes a cada hilo de fibra óptica.

- Deberán tener bobina de lanzamiento para medir el primer y/o ultimo conector de un enlace óptico.

**EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA POR EL METODO DE FUSION:** Son empalmes permanentes y se realizan con máquinas empalmadoras, luego de cargarles las fibras sin revestimiento y cortadas a 90 grados, se realizan un alineamiento de los núcleos de una y otra, para luego fusionarlas con un arco eléctrico producido entre dos electrodos.



Se deben cuidar los siguientes problemas geométricos de las fibras:

- Núcleos con diámetros diferentes.
- Perfiles de índice de refracción diferentes.
- No circularidad del núcleo o del revestimiento.
- Apertura numérica diferente.
- Error de concentricidad núcleo-revestimiento.

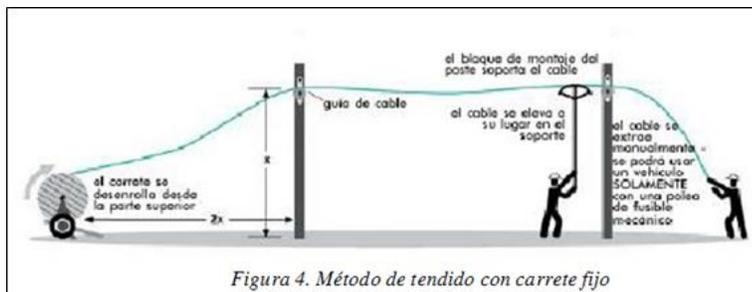
La empalmadora o fusionadora a utilizar deberá estar aprobada por el Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de CFE.

#### INSTALACION DE FIBRA ÓPTICA AEREA

**EL TENDIDO:** Fundamentalmente el tendido de cables de fibra óptica se efectúa a mano, es necesario contar y utilizar la siguiente herramienta, esto para proporcionar un tendido correcto.

- Soporte de cables; Se usa para extraer del carrete el cable, se acopla a los accesorios del poste (Herraje Abrazadera, etc.)
- Agarre Kellems; Este agarre reusable esta hecho de un tejido de alambres de acero inoxidable, que actúa como los atrapa dedos chinos y se comprime una vez relajado, proporcionando un agarre distribuido y parejo en la chaqueta del cable.
- Fusible mecánico: Usado para prevenir la tensión de extracción excesiva, ya que está diseñado para desactivarse en caso de exceder el límite de tensión.
- Dinamometro: Usado para monitorear la tensión de extracción aplicada a los cables de fibra óptica.
- Guia de instalación: Se usa para guiar los cables desde el remolque para cables o soporte de carrete.
- Herramienta para levantamiento de cable: Se usa con una jabalina de guía para levantar los soportes de cables y alambres.

El método de instalación recomendado es "Enrollado Retractable/fijo"



El procedimiento de instalación utilizando este método es el siguiente:

- Se coloca el carrete al comienzo de la ruta y se ata una cuerda al extremo del cable.
- Se pasa el cable a través de la guía del poste inicial del tendido. Previamente instalar los herrajes de tensión o suspensión según sea el caso.
- Se hace pasar el cable a través de las guías de los postes restantes de la ruta, controlando la velocidad de giro del carrete. Se procede a tensar el cable teniendo cuidado en no exceder el máximo valor de tensión que puede soportar. La guía de instalación debe colocarse en el primer poste de la ruta del cable o acoplarse al alambre en el primer poste. La ubicación de la guía de cables debe mantener el cable apartado para que no roce el carrete ni el poste. Se puede usar un bloque de esquina de 45° o 90° como guía de instalación.
- El remolque debe colocarse en línea con el alambre y a doble distancia de la guía de instalación al piso desde la guía. Esto impedirá que el cable roce el poste (o carrete) o que se acople a la guía. Si el remolque no se puede ubicar allí, debe moverse la guía de instalación y el remolque del cable a un poste adyacente.
- Se debe utilizar una jabalina de guía/levantador de soporte de cable para colocar soportes de cable en el alambre cada 9 a 15 metros. Coloque los bloques de esquina en todas las esquinas mayores de 30° en la línea de postes. NUNCA EXTRAIGA EL CABLE POR ENCIMA DE LOS RODILLOS EXTREMOS DE LOS BLOQUES DE ESQUINA. Use todo el juego o delo contrario deformarán el cable. En las esquinas de menos de 30°, se pueden colocar soportes de cables en el alambre a varios metros de cada lado de los accesorios de poste/línea. Los soportes y/o herrajes de los cables deben permitir que el cable se mueva por la esquina sin que se doble o arrastre.

•Debe acoplarse un agarre de cable adecuado a cada cable. Asegure el agarre al cable con cinta para impedir que el cable se salga del agarre si se soltara la tensión de extracción. Colocar un fusible mecánico entre el agarre para extraer el cable y el tirador del cable. Se debe colocar un dinamómetro en línea junto con el fusible mecánico. Coloque el tirador de cable sobre el alambre y cierre los portales del tirador para asegurar el tirador al alambre. Acople una línea de extracción al tirador de cables. Tire para extraer el cable a lo largo del alambre manualmente o con el guinche. Coloque los bloques de cable para soportar el cable a medida que se tira. El tirador de cable tiene un freno interno que previene que el tirador de cable retroceda al aflojar la tensión de extracción.

•Aplique el tirador de cable en el poste y libere la tensión en la línea de extracción. Pase el cable y el tirador a lo largo del frente del poste y el accesorio de línea/poste, y vuelva a acoplar el tirador de cable al alambre. Coloque los soportes de cable a cada lado del poste. En las ubicaciones de los bloques de esquina, pase el tirador de cable al lado opuesto del poste y en rute los cables a través del bloque de esquina.

•Debe dejarse suficiente cantidad de cable en el primer y último poste al extraer el cable para facilitar el empalme. El cable debe poder alcanzar el suelo, pasar por un camión/remolque de empalme y colocarse en una caja de empalme. Debe cubrirse el extremo del cable abierto para prevenir la contaminación con la suciedad o humedad, luego enrollar el cable, teniendo cuidado de no exceder el radio mínimo de curvatura y atar el bucle al alambre alejándolo del poste. Debe apartarse cable adicional y volverse a atar al alambre para facilitar el empalme o la futura reubicación de la línea de postes. Por lo general, un 5% adicional de la extensión total del cable se guarda durante la instalación.

Una vez tendido el tramo de fibra óptica por carrete, donde la longitud del carrete será no menor a 4 kilómetros, deberá dejarse una cantidad de cable suficiente como para realizar el empalme y dejar una reserva, aproximadamente 50 metros. Esto en cada unión al finalizar el carrete de fibra óptica.

En los cambios de dirección deberá dejarse una reserva de hasta 60 metros que quedará debidamente fijada, únicamente se aceptara en el trayecto externo los empalmes de fibra óptica por terminación de carrete, de esta forma se evitarán empalmes innecesarios consiguiendo un enlace con la mínima atenuación posible.

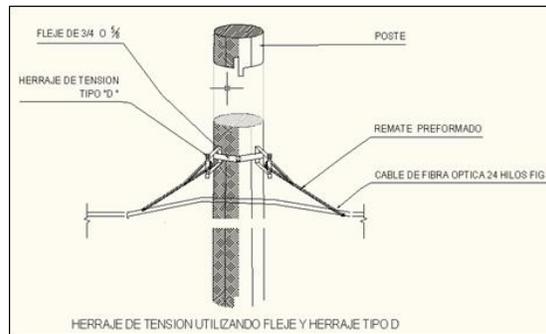
Las reservas de fibra óptica propuestas, en este caso 5 (60 metros de reserva cada 500 metros de tendido, es decir el 10% de reserva) , serán evaluadas en campo, al momento del tendido de la fibra, esto evaluando los cruces de calle o acondicionamiento para posibles distribuciones de la red de fibra óptica.

Únicamente se permitirán 2 empalmes en la fibra óptica total del proyecto, para mas empalmes es necesario gestionar y fundamentar el porqué de otro empalme, a la Coordinación General de Tecnologías de Información de la UACJ.

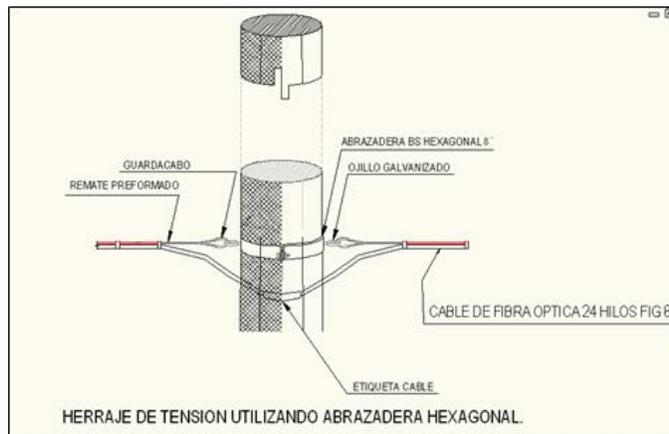
Cuidar los momentos de flexión, estas son las fuerzas producidas por los transformadores que se encuentran a lo largo de la ruta de Fibra Óptica propuesta.

La sujeción de herrajes y accesorios de la RT al poste de CFE, cuando no se pueda utilizar Abrazadera 2 BS, por razones de índole ajeno al diseño, se deberá hacer con fleje de acero inoxidable y grapas de acero inoxidable de 5/8 de espesor como mínimo, tipo AISI 316. En los casos de las estructuras de paso (Herraje Suspensión o tangente), serán de 1 a 2 vueltas y en remates (Herrajes de tensión), serán de 2 a 3 vueltas como mínimo.

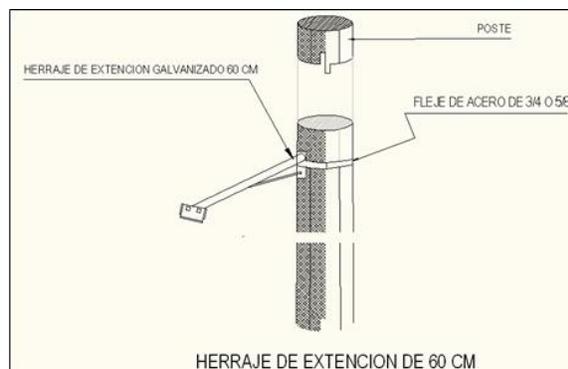
**INSTALACION DE HERRAJE DE TENSION CON FLEJE:** Muestra la manera en instalar un herraje de tensión, utilizando fleje de acero inoxidable, 2 herrajes tipo D, 2 guardacabos y 2 remates preformados.



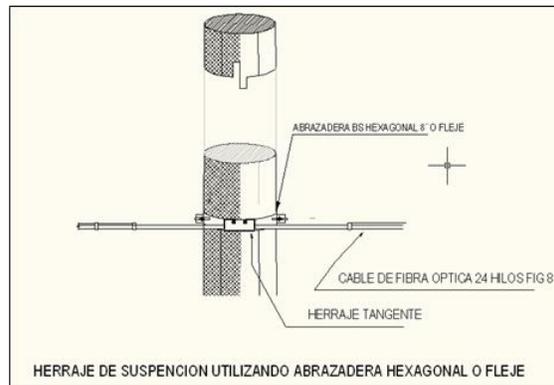
INSTALACION DE HERRAJE DE TENSION CON ABRAZADERA: Muestra la manera en instalar un herraje de tensión, utilizando abrazadera tipo 2 BS o BD con acabado de inmersión en caliente, 2 herrajes tipo Ojillo, 2 guardacabos y 2 remates preformados. La abrazadera es hexagonal.



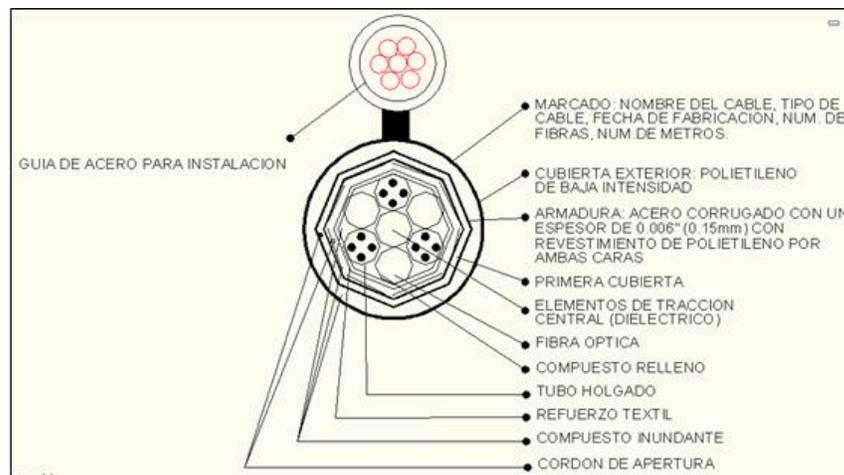
INSTALACION DEL HERRAJE DE EXTENSION: Muestra la manera en instalar un herraje de extensión de 60 cm, utilizando fleje de acero inoxidable, un herraje tangente. Se deberá dar como mínimo 3 vueltas de fleje.



INSTALACION DE HERRAJE DE SUSPENSION: Muestra la manera en instalar un herraje de suspensión, utilizando abrazadera tipo 2 BS o BD con acabado de inmersión en caliente, 1 herraje tipo tangente. La abrazadera es hexagonal.



ILUSTRACION DE SUSPENSION DE LA GUARDA DE ACERO DE LA FIBRA OPTICA FIGURA 8: Muestra la manera en instalar el cable de fibra óptica, podemos observar que se tomara de la guía de acero, se hará un desforre para tomarlo directamente del cable de acero, abra que tener cuidado para no dañar la chaqueta o recubrimiento exterior de la fibra óptica.



INSTALACIÓN DE CAJA DE EMPALME: Para asegurar una instalación correcta de la caja de empalme se sugiere llevar a cabo los puntos mencionados.

**Step #1** With a knife, score the tab to be removed several times around its edges prior to breaking out.

**Step #2** Grip the tab with pliers and rotate outward to break the tab away from the base.

Rotate tab outward as shown above.

**Step #3**

Lay cable into entry ports and mark for grommet and sheath opening locations.

1.75" (45 mm)

Mark cable for sheath opening.

**PLP Tip:** Hole in strength member bracket is a guide for sheath opening.

**Step #4a** Cable preparation for loose tube or ribbon cables.

Cut cable applications

Sheath Opening	
64"	1.6 m

**PLP Tip:** Leave about 8" (203 mm) of strength member to trim later.

**Step #4b** Cable preparation for loose tube or ribbon cables.

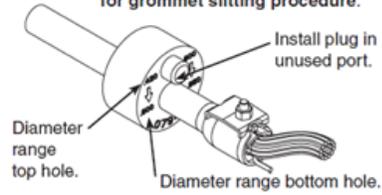
Mid sheath (Express) Applications

Sheath Opening		
Cut Location A	128"	3.2 m
Cut Location B	64"	1.6 m

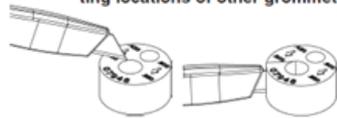
**Step #5** Measure cable to determine diameter and hole location to use in grommet.

**Note:** Define the grommet ranges using a single cable or 2 cables.

**Step #6** If using cut cable, insert cable through grommet. If your application requires express cables, see Step 7 for grommet slitting procedure.

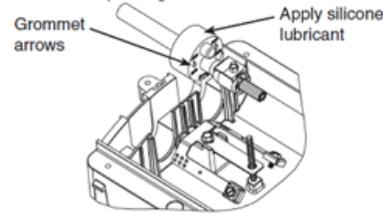


**Step #7** **Grommet Slitting** - If slitting is required lay grommet on a stable flat surface. Position utility knife with the cutting edge against the top surface and cut through grommet. Consult grommet chart on page 2 for slitting locations of other grommets.



**PLP Tip:** Use a pen to sketch slitting lines on top surface of grommet prior to cutting.

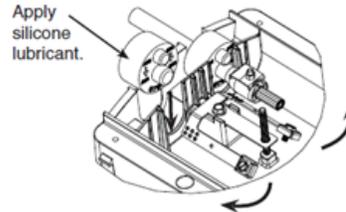
**Step #8a** **Grommet Installation.** Apply silicone lubricant to outside surface of grommet. Orient grommet so grommet arrows are pointing downward as shown.



**Step #8b** **FOR IN-LINE APPLICATIONS - Shown in Step #8d**  
When only one entry port is being used at each cable cap, **INSTALL A GROMMET IN THE UNUSED PORTS WITH THE PLUGS INSERTED INTO THE GROMMET.** This will balance the cable cap load. **IT IS NOT NECESSARY TO BREAK OUT THE TAB OF THE UNUSED PORT.**

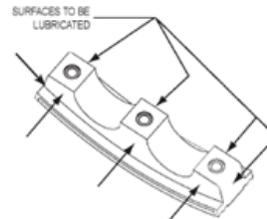
**Step #8c** **FOR BUTT APPLICATIONS**  
When both entry ports are being used at one cable cap and no cables are exiting the opposite end of the closure, **IT IS NOT NECESSARY TO INSTALL THE EXTRA GROMMETS UNDER THE BLANK CABLE CAP.**

**Step #8d** Bend cable restraint bracket upward until it contacts cable.



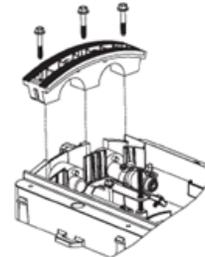
**IF ONLY ONE CABLE ENTRY IS BEING USED,** install additional grommet in unused port using grommet plugs, but **DO NOT BREAK OUT TAB ON UNUSED PORTS.** This will balance the cable cap load.

**Step #9** Lubricate the cable cap with the silicone lubricant provided.

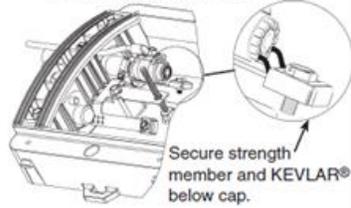


**Step #10** Install end plate cable caps and secure with 3 hex bolts.

**Note:** Tighten bolts evenly until cable cap is fully seated. Repeat step at each end plate location.

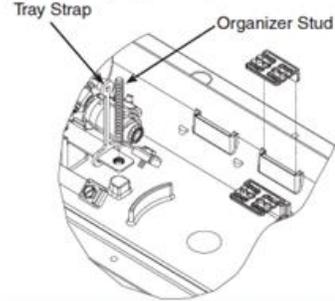


**Step #11** Secure cable sheath with hose clamp. Repeat for all cables.

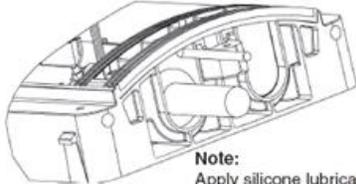


**PLP Tip:** If ground isolation is required, wrap 2 layers of vinyl tape around the strength member and cable prior to installing the hose clamp.

**Step #14** Install organizer studs and tie down clips. (Isometric)

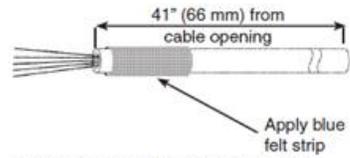


**Step #12** If required, puncture surface of ground wire hole in end plate cable cap and insert #6 solid, jacketed ground wire.



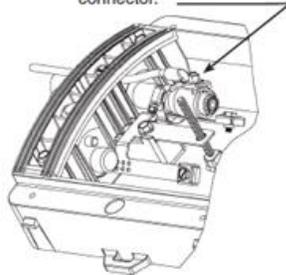
**Note:**  
Apply silicone lubricant to surface of ground wire to ease insertion into end plate.

**Step #15** Measure and mark the buffer tube.

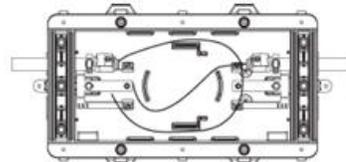


Open and clean fiber per your accepted company practice.

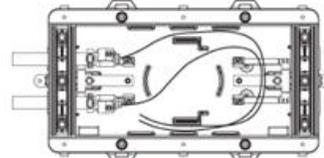
**Step #13** Install screw-on terminal lug on end of ground wire and attach to shield connector.



**Step #16** Route buffer tubes or ribbon fiber to be spliced once around the storage area to one corner.

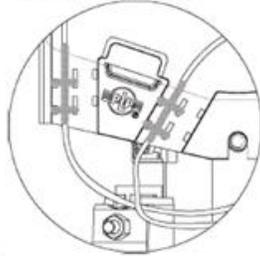


In-Line Application



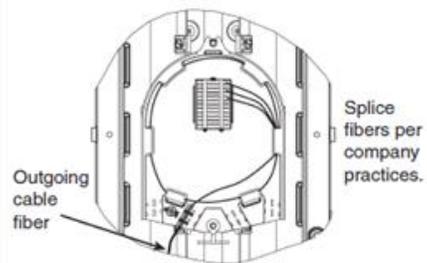
Butt Application

**Step #17** Secure the buffer tubes or transport tubing with tie wraps.

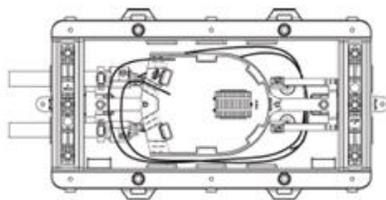


**PLP Tip:** Install tie wraps in splice tray before placing them on the threaded studs.

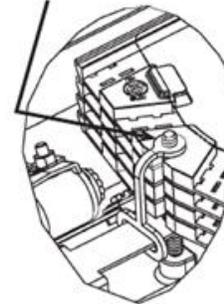
**Step #20** Route outgoing cable fibers at least 1-1/2 times around splice tray and into splice block.



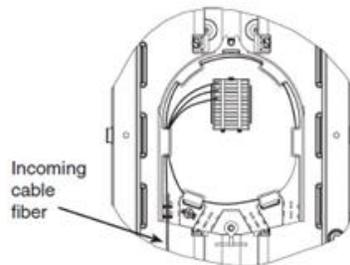
**Step #18** Install splice tray on threaded studs.



**Step #21** Secure splice tray(s) with hold-down straps.

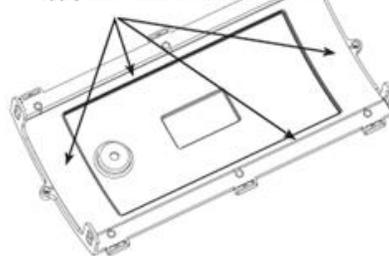


**Step #19** Route incoming cable fibers at least 1-1/2 times around splice tray and into splice block.

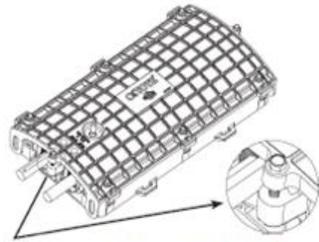


**Step #22** Apply silicone lubricate to cover surfaces before installing.

Apply silicone lubricant.

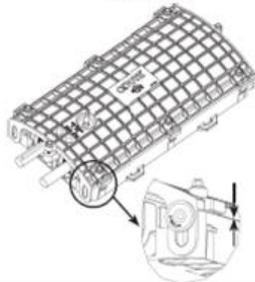


**Step #23** Install cover and tighten eight bolts evenly with can wrench until cover is fully seated on base.



Do not overtighten end bosses.

**Step #24** Retighten all bolts with can or socket wrench to insure cover is fully seated on the base.



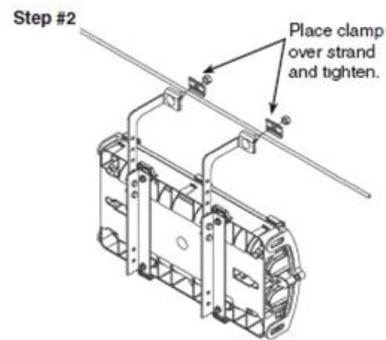
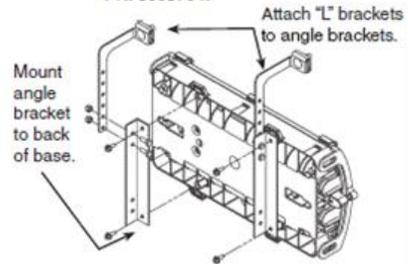
Use air valve to flash test to 5 psi (34 KPa) maximum.

Cover & base surfaces will touch when fully seated.

## Mounting Hanger Bracket Options

### Aerial Hanger Bracket

**Step #1** Requires Aerial Hanger Bracket Kit PN: 8003704.



CONSTRUCCION Y/O FUSION DE FIBRA ÓPTICA: Muestra el procedimiento de empalme.

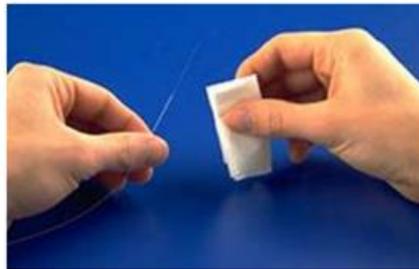
**Empalme por Fusión**

1. Se retiran todas las cubiertas externas que protegen el cable hasta dejarlo solo con el recubrimiento de 250 UM.

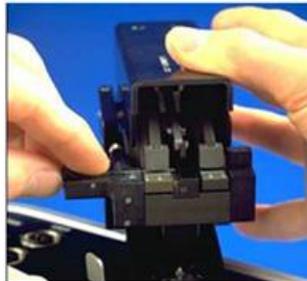
2. Con una pinza especial (125m) se pela (strip) unos 5cm de revestimiento (color), hasta dejar completamente desnuda a 125um.



3. Se limpia la fibra con un papel suave humedecido con alcohol isopropílico



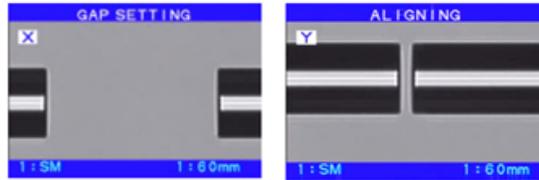
4. Se corta la fibra a unos 8 a 16mm con una cortadora de precisión, con hoja de diamante, apoyando la fibra dentro del canal, haciendo coincidir el fin del revestimiento con la división correspondiente a la medida. Una vez cortada, la fibra no se vuelve a limpiar ni tocar.



**5.- Se colocan las fibras en la empalmadora**

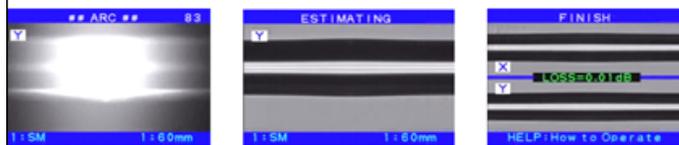
6. En el display se verán las dos puntas, pudiéndose observar si el ángulo es perfectamente recto, sino fuera así la máquina no nos permitiría empalmar.

7. Presionando el botón de empalme, estando la empalmadora ajustada en automático, la misma procederá a alinear en los ejes x e y, acercara las puntas a la distancia adecuada



8. Una vez cumplido esto, a través de un arco eléctrico dado entre dos electrodos, aplicará una corriente de prefusión durante el tiempo de prefusión, y luego una corriente de fusión durante el tiempo de fusión.

9. Luego hará una estimación (muy aproximada) del valor de atenuación resultante.



**Factores de pérdida en un empalme**



- Núcleo de la fibra limpio
- Sin fisuras ni bordes

**Buen corte**  
Liso, acabado espejo

**Mal corte**  
Rebasas o astillas

**Mal corte**  
cuartedauras

**ARREGLO Y CONFIGURACION DE DISTRIBUIDOR OPTICO:** Para llevar a cabo el arreglo y configuración de un distribuidor óptico es necesario tener la siguiente herramienta, para realizar un trabajo correctamente.

- Pistola de calor.
- Pinzas e corte.
- Desarmador Hexagonal.
- Navaja.
- Alcohol Isopropilico.
- Toallas secas.
- Tijeras Kevlar.
- Pelador de cubiertas.
- Pelador de revestimiento.

Procedimiento:

Teniendo la punta de nuestro cable a la mano, se calibrará nuestro pelador de cubierta con respecto a el espesor de la chaqueta de cable para proceder a marcarlo como se muestra en las siguientes ilustraciones.



Ya habiendo marcado nuestro cable y obtenido la guía de drenado del mismo haremos un pequeño corte con las tijeras en la circunferencia del cable para que sea más fácil drenar el cable con la guía.



Se jalara la guía del cable hasta una distancia de 2M y posteriormente se marcará el cable nuevamente con el pelador cubierta.

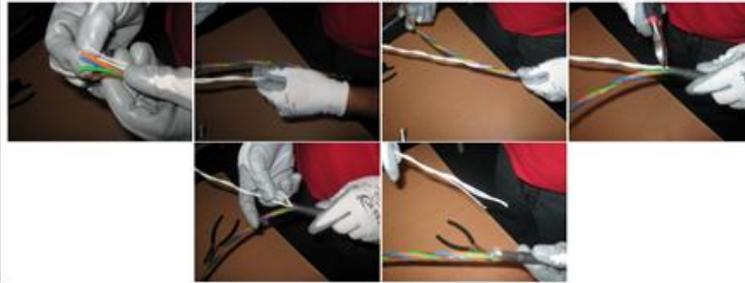
Se cortara la punta que se marco de un inicio para poder retirar la chaqueta de los buffer de cable, además de esto se retirara el kevlar y las demás protecciones del trenzado, hasta dejar solo los buffer de fibra.



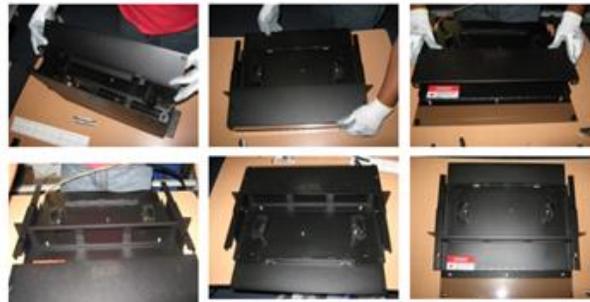
Se utilizará un tramo de 10 cm de termofeel con pegamento para sellar y proteger el cable, en la parte donde termina la chaqueta exterior y comienza la vista de los buffer de fibra, aplicando calor hasta que este justo a ambas partes.



Dependiendo del número de fibras, será la cantidad de buffer que contenga nuestro cable, si es el caso de que contenga plásticos de relleno estos se deberán retirar además del miembro central de fibra de vidrio.



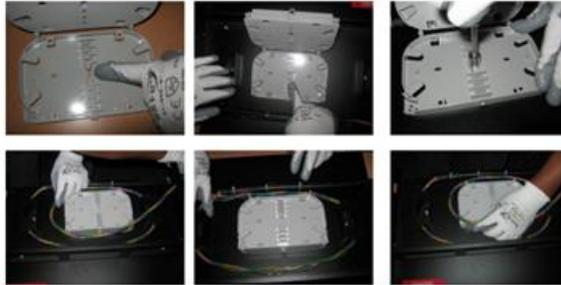
Teniendo nuestro cable listo para anclarlo en el distribuidor óptico es necesario retirar todas las tapas de este para poder mayor facilidad de trabajar en la terminación del distribuidor.



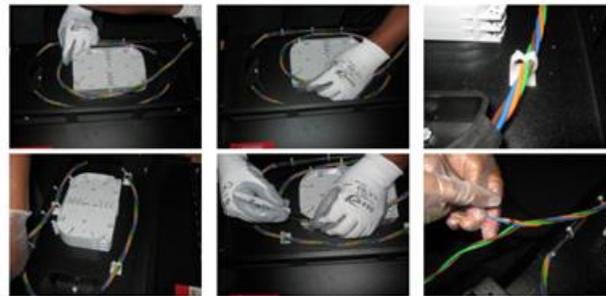
Se anclará nuestro cable a la parte trasera de el distribuidor óptico con cinchos plásticos para sujetarlo fuertemente y al momento de manipularlo no se recorra o dañe.



Se atornillara nuestra charola de empalme en nuestro distribuidor óptico y se organizaran los buffer de cable alrededor de la misma tomando en cuenta que será alrededor de 1M



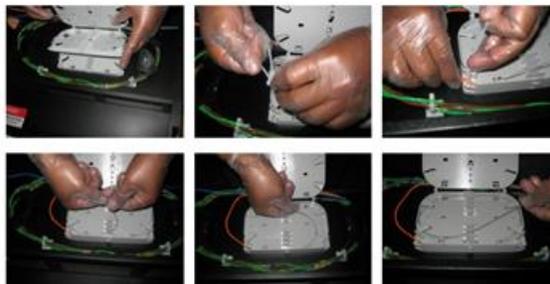
Se organizaran los cables con los accesorios que incluye nuestro distribuidor óptico, y marcaremos a ala distancia de 1m para poder pelar retirar el buffer que protege las fibras



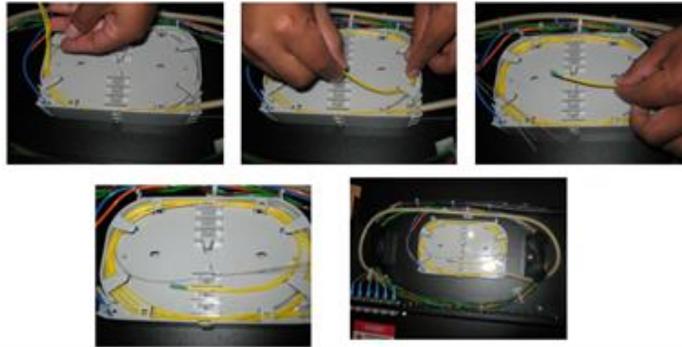
Se retirara el buffer de colores con la herramienta adecuada para posteriormente limpiar el gel con el alcohol para no tener ningun problema al manejar las fibras al momento de acomodar y empalmar.



Después de limpiar las fibras el buffer de color en turno se sujetara con un cincho a la charola de empalme para mayor seguridad y se procederá a organizar las fibra dentro de la misma dando dos vueltas y media de fibra de 250um.



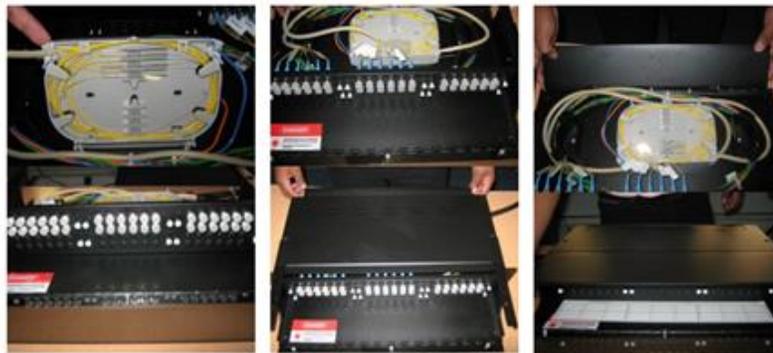
Montada la placa de acopladores con los pigtaills y espiral se organizara el espiral dentro de el distribuidor y este se sujetara a la charola de empalme para mayor seguridad y asi obtener una mejor organización y orden.



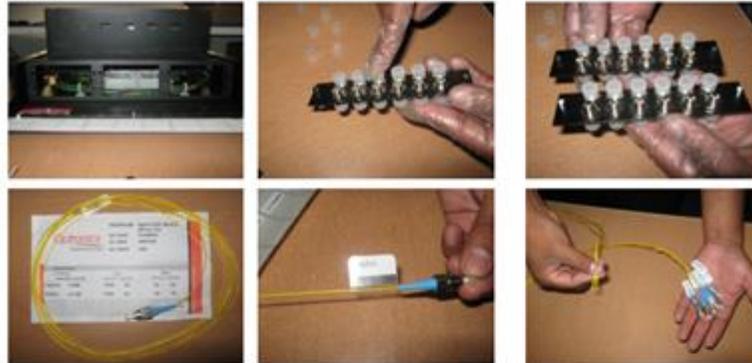
Ya teniendo organizadas nuestras dos puntas de procederá a empalmar ambas para darle el terminado a nuestro cable.



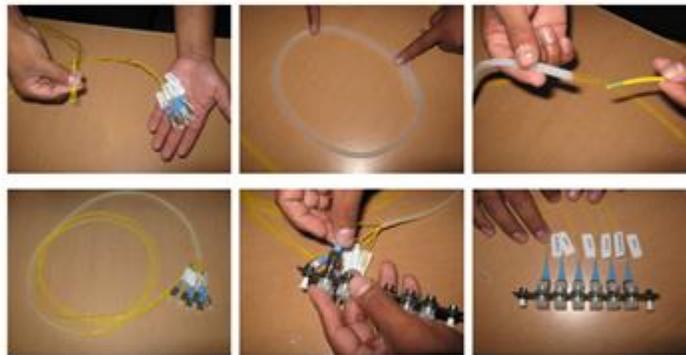
Habiendo realizado todos los empalmes de deben reacomodar los espirales con el fin de una buena organización y posteriormente el cerrado del distribuidor óptico.



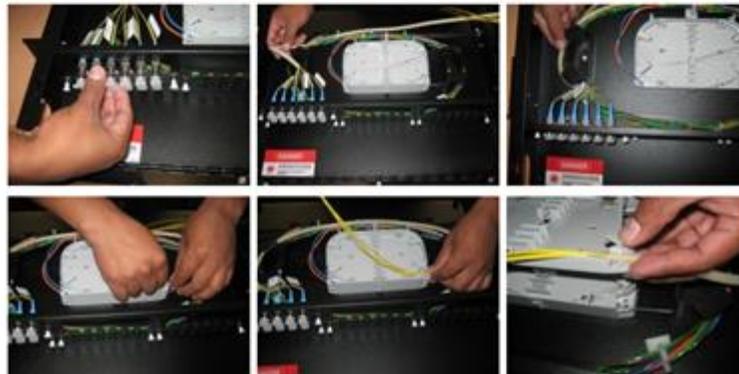
Ya teniendo nuestro primer buffer preparado para empalmar, ahora se arreglarán las placas de acopladores en nuestro panel frontal con los pigtail correspondientes a nuestro proyecto (los pigtail deben estar etiquetados de acuerdo al código de colores).



Teniendo etiquetados todos nuestros pigtails se organizarán con un tubo en espiral para una mejor organización, y se montarán en las placas de acopladores.



Montada la placa de acopladores con los pigtails y espiral se organizará el espiral dentro de el distribuidor y este se sujetará a la charola de empalme para mayor seguridad y así obtener una mejor organización y orden.



DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS DEL CATALOGO DE CONCEPTOS		
Se deberá apegar a los lineamientos del Anexo Técnico: Es necesario ejecutar cada partida tal y como se explica tomando en cuenta las norma, estándares, directrices y características. Se cumplirán las normas establecidas por CFE, ANSI/TIA/EIA-758-A CUSTOMER-OWNED OUTSIDE PLANT TELECOMMUNICATIONS CABLING STANDARD. NORMAS MEXICANAS DE SEGURIDA Y MATERIALES.		
<b>PLANTA EXTERNA FIBRA OPTICA AEREA SOBRE POSTERIA EXISTENTE</b>		
1.	1790 metros lineal	Suministro e Instalación de fibra óptica de 36 fibras Monomodo figura 8. Cumplimiento de los estándares ITU-T G.652-D y ITU-T G.657.b.3. y ANSI/TIA/EIA -568-B.3. Ver anexo técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Manejo y Transportación de bobinas		
Suministro e instalación de fibra óptica figura 8 mono modo de 36 hilos, sobre postiería proyectada en los planos.		
Instalación de loop c/500 mts o donde realmente sea necesario.		
Se deberán utilizar los accesorios, herramientas propuestas en el anexo.		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
2.	3 piezas	Suministro de herraje para acomodo de LOOP. Cumplimiento de norma NMX H-004, herraje por inmersión en caliente, deberá estar homologado por LAPEM. Ver anexo técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio.		
Incluye los herrajes		
Incluye accesorios y fijaciones de cable		
Labores y equipo asociados (manual o mecánico).		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico		
Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
3.	3 piezas	Acomodo de reservas de cable aéreo, elaboración de Gaza. Cumplirá con el método utilizado por CFE, de elaboración de gazas. Ver anexo técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Maniobras		
Instalación de reserva de hasta 100 ml, según sea el caso y la necesidad		
Labores y equipo asociados (manual o mecánico).		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico		
Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
4.	2 eventos	Empalme por el método de fusión de fibra óptica de 36 hilos Fig. 8, promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de perdida, incluye consumibles. Cumplir con el proceso de construcción de empalme, establecido en el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		

Preparación de la caja de empalme y/o distribuidor Óptico		
Colocación y acomodo de la fibras empalmadas en charolas		
Verificación del empalme con un promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de pérdida		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Labores y equipo asociados.		
Señalización y equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
Mangas termo contráctiles		
Consumibles para el interior de la caja de empalme necesarios para la realización total de la partida.		
5.	28 piezas	Suministro, Transporte e instalación de herraje de tensión, dos ojillos, dos preformados, dos guardacabos. Cumplimiento con Norma NMX H-004 de material inmersión en caliente, homologado por LAPEM, e instalados tal y como lo especifica el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio.		
Suministro e instalación de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente con acabado especial cumpliendo con la norma NMX H-004		
Suministro de 2 ojillos, 2 preformados de terminación de 3/16" y 2 guardacabos		
Labores y equipo asociados (herramientas necesarias)		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
6.	28 piezas	Suministro, Transporte e instalación de abrazadera 2 BS o BD. Cumplimiento con Norma NMX H-004 de material inmersión en caliente, homologado por LAPEM, e instalados tal y como lo especifica el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio.		
Suministro e instalación de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente con acabado especial cumpliendo con la norma NMX H-004		
Suministro e instalación de abrazadera de acero de 8" o bien fleje de acero galvanizado según sea el caso(Cambiar los ojillos por herraje tipo D), Revisar las posibilidades de cambio en anexo técnico.		
Suministro de tornillos necesarios.		
Labores y equipo asociados (herramientas necesarias)		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
7	No aplica	Suministro, Transporte e Instalación de caja de empalme. Marca 3M 2178 ls. Deberá satisfacer los requisitos ambientales de la norma Telcordia GR-326. Instalación y suministros según Anexo Técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		

Caja de cierre hermético, 1 o 2 charolas incluidas, soportes de fijación, seguros removibles para fijar fibras, tubos de protección para fibras desnudas.		
Preparación del cable antes de la conexión		
Instalación del cierre		
Suministro y Colocación de charolas para hospedar 36 fibras		
Cerrar charola herméticamente		
Limpieza del área de trabajo.		
Labores y equipo asociados.(Herramientas enmarcadas en el anexo técnico.)		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
Especificación de caja de empalme		
8	No aplica	Suministro, Transporte e instalación de poste de concreto (9m.) Cumpliendo con la norma CFE-PCR 9-400.
<b>INCLUYE:</b>		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Suministro e instalación del poste de concreto (9.0 m) y de 450 Kg de resistencia a la flexión.		
Remoción de concreto o asfalto en el área de instalación.		
Excavación del hoyo con profundidad de 1.4 m en tierra y 1m cuando es en roca.		
Restauración del área del trabajo.		
Labores y equipo asociados.		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
9.	No aplica	Empalme por el método de fusión de fibra óptica de 1-6 hilos Fig. 8, promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de pérdida, incluye consumibles. Cumplir con el proceso de construcción de empalme, establecido en el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
<b>INCLUYE:</b>		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Preparación de la caja de empalme		
Colocación y acomodo de la fibras empalmadas en charolas		
Verificación del empalme con un promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de pérdida		
Los empalmes se realizaran en Exterior, poste y/o registro		
Labores y equipo asociados.		
Mangas termo contráctiles		
Consumibles para el interior de la caja de empalme necesario para la realización total de la partida.		
10	1 Pieza	Suministro, Transporte e Instalación de Distribuidor Óptico para 36 hilos. Deberá satisfacer los requisitos ambientales de la norma Telcordia GR-771. Instalación y suministros según Anexo Técnico.
<b>INCLUYE:</b>		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción		

1 Distribuidor óptico de 2 UR Marca Optronics		
36 Acopladores SC		
36 Pigtailes SC		
36 Mangas Termocontractiles		
Preparación y trazo de cable de Fibra.		
11.	No aplica	Suministro, Transporte e Instalación de Distribuidor Optico para 6 hilos. Deberá satisfacer los requisitos ambientales de la norma Telcordia GR-771. Instalación y suministros según Anexo Técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción		
1 Distribuidor óptico de 1 UR Marca Optronics		
6 Acopladores SC		
6 Pigtailes SC		
6 Mangas Termocontractiles		
Preparación y trazo de cable de Fibra.		
12.	1 evento	Pruebas OTDR de 1 a 36 fibras (Las pruebas deberán realizarse bidireccionales en las ventanas de 1310 y 1550 nm). Deberán cumplir con los procedimientos establecidos en el Anexo Técnico. Cumplen con las normas TIA TSB 140 e ISO 14763-3.
INCLUYE:		
Las pruebas deberán realizarse en las dos ventanas de 1310 y 1550 nm		
Se realizarán por enlace bidireccionales		
Se deberán entregar en electrónico y en papel		
La atenuación máxima total para este enlace de 45Km debe ser menor o igual a 23 db a 1310nm; 16db a 1550nm		

### Partida 50

Tendido de fibra óptica para enlace Servicios Académicos-Torre.							
Cantidad	1 (1170 metros)						
Normas y Estándares aplicables a este proyecto							
UIT-T G.652-D Vigente	<p>Serie G: sistemas y medios de transmisión. Sistema y redes digitales.                  NOTA:                  Exceda los parámetros del estándar UIT-T G.652-D especificados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ATENUACION DE LA FIBRA DESPUÉS DE FABRICAR EL CABLE                     <table border="1" data-bbox="690 1528 1247 1654"> <tr> <td>&lt; 0.36 db/Km</td> <td>A 1310 nm</td> </tr> <tr> <td>&lt; 0.23 db/Km</td> <td>A 1550 nm</td> </tr> <tr> <td>&lt; 0.26 db/Km</td> <td>A 1625 nm</td> </tr> </table> </li> <li>DISPERSION DEL MODO DE POLARIZACION (PMD) [Link design value] ≤ 0.1 (ps/√Km)</li> </ul>	< 0.36 db/Km	A 1310 nm	< 0.23 db/Km	A 1550 nm	< 0.26 db/Km	A 1625 nm
< 0.36 db/Km	A 1310 nm						
< 0.23 db/Km	A 1550 nm						
< 0.26 db/Km	A 1625 nm						
NMX H-004-SCFI 2008	Industria siderúrgica-productos de hierro y acero recubiertos con cinc (galvanizados por inmersión en caliente)- especificaciones y métodos de prueba						



NOM-001-SEDE 2005	Instalaciones eléctricas. (Utilización).																																																				
NOM-008-SCFI	Sistema General de Unidades de Medida																																																				
CFE 2G000-97	Fleje y Grapas de acero Inoxidable.																																																				
CFE- rpc4405	Lineamientos técnicos y administrativos para la instalación de redes de telecomunicaciones en la infraestructura de distribución de CFE																																																				
ANSI/TIA/EIA-568-C	Norma de cableado en edificios comerciales																																																				
<b>Característica de la Fibra óptica requerida</b>																																																					
<b>Colores y Cantidad de fibras ópticas</b>	<p>36 hilos distribuidos en 3 tubos de 12 Hilos cada uno. Colores de los Tubos: Azul, Naranja, Verde Identificación de la FO según criterio ICEA 640</p> <table border="1"> <tr> <td>TUBO HOLGADO</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>AZUL</td> <td>NARANJA</td> <td>VERDE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FIBRAS</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AZUL</td> <td>NARANJA</td> <td>VERDE</td> <td>CAFÉ</td> <td>GRIS</td> <td>BLANCO</td> <td>ROJO</td> <td>NEGRO</td> <td>AMARILLO</td> <td>VIOLETA</td> <td>ROSA</td> <td>ACUA</td> </tr> </table>	TUBO HOLGADO	1	2	3											AZUL	NARANJA	VERDE										FIBRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		AZUL	NARANJA	VERDE	CAFÉ	GRIS	BLANCO	ROJO	NEGRO	AMARILLO	VIOLETA	ROSA	ACUA
TUBO HOLGADO	1	2	3																																																		
	AZUL	NARANJA	VERDE																																																		
FIBRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																									
	AZUL	NARANJA	VERDE	CAFÉ	GRIS	BLANCO	ROJO	NEGRO	AMARILLO	VIOLETA	ROSA	ACUA																																									
<b>Leyenda impresa en revestimiento de fibra</b>	NOMBRE DE FABRICANTE SM Total de Hilos 36 tipo FIGURA 8 Cable de Fibra Óptica Propiedad de UACJ Tel. (01)(656) 6882126 “Año de Manufactura” “marca de metraje” (OPCIONAL)																																																				
<b>Atenuación total máxima permitida</b>	23 db a 1310nm; 16db a 1550nm																																																				
<b>Retiro de fibra óptica existente</b>	Se deberá incluir el retiro de la fibra óptica existente, una vez que la fibra óptica instalada este en operación																																																				
<b>Atenuación Máxima dB/Km</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATENUACION DE LA FIBRA <table border="1"> <tr> <td><math>\leq 0.35</math> db/Km</td> <td>A 1310 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.22</math> db/Km</td> <td>A 1550 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.25</math> db/Km</td> <td>A 1625 nm</td> </tr> </table> </li> <li>ATENUACION DE LA FIBRA DESPUÉS DE FABRICAR EL CABLE <table border="1"> <tr> <td><math>\leq 0.36</math> db/Km</td> <td>A 1310 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.23</math> db/Km</td> <td>A 1550 nm</td> </tr> <tr> <td><math>\leq 0.26</math> db/Km</td> <td>A 1625 nm</td> </tr> </table> </li> <li>ATENUACION VS LONGITUD DE ONDA <table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGO (nm)</th> <th><math>\lambda</math> REF. (nm)</th> <th>DIF. MAX DE <math>\alpha</math> (db/Km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1285-1330</td> <td>1310</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>1525-1575</td> <td>1550</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul>	$\leq 0.35$ db/Km	A 1310 nm	$\leq 0.22$ db/Km	A 1550 nm	$\leq 0.25$ db/Km	A 1625 nm	$\leq 0.36$ db/Km	A 1310 nm	$\leq 0.23$ db/Km	A 1550 nm	$\leq 0.26$ db/Km	A 1625 nm	RANGO (nm)	$\lambda$ REF. (nm)	DIF. MAX DE $\alpha$ (db/Km)	1285-1330	1310	0.03	1525-1575	1550	0.03																															
$\leq 0.35$ db/Km	A 1310 nm																																																				
$\leq 0.22$ db/Km	A 1550 nm																																																				
$\leq 0.25$ db/Km	A 1625 nm																																																				
$\leq 0.36$ db/Km	A 1310 nm																																																				
$\leq 0.23$ db/Km	A 1550 nm																																																				
$\leq 0.26$ db/Km	A 1625 nm																																																				
RANGO (nm)	$\lambda$ REF. (nm)	DIF. MAX DE $\alpha$ (db/Km)																																																			
1285-1330	1310	0.03																																																			
1525-1575	1550	0.03																																																			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· LONGITUD DE ONDA DE CORTE <math>\lambda_{CCF}</math> <span style="float: right;"><math>\leq 1260</math> nm</span></li> <li>· DIAMETRO DEL CAMPO MODAL <span style="float: right;">9.2 <math>\pm</math> 0.4 <math>\mu</math>m a 1310 nm 10.4 <math>\pm</math> 0.5 <math>\mu</math>m a 1550 nm</span></li> <li>· DISPERSION <span style="float: right;"><math>\leq 18.0</math> [ps/(nm*Km)] A 1550 nm <math>\leq 22.0</math> [ps/(nm*Km)] A 1625 nm</span></li> <li>· LONGITUD DE ONDA DE CERO DISPERSION <span style="float: right;">(<math>\lambda_0</math>) 1310 nm <math>\leq \lambda_0 \leq</math> 1324 nm</span></li> <li>· PENDIENTE DE CERO DISPERSION <span style="float: right;"><math>S_0 \leq 0.090</math> [ps/(nm<sup>2</sup>*Km)]</span></li> <li>· DISPERSION DEL MODO DE POLARIZACION (PMD) [Link design value] <span style="float: right;"><math>\leq 0.1</math> (ps/<math>\sqrt</math>Km)</span></li> <li>· DIAMETRO DEL REVESTIMIENTO <span style="float: right;">125 <math>\pm</math> 0.7 <math>\mu</math>m</span></li> <li>· CONCENTRICIDAD NUCLEO-REVESTIMIENTO <span style="float: right;"><math>\leq 0.5</math> <math>\mu</math>m</span></li> <li>· NO CIRCULARIDAD DEL REVESTIMIENTO <span style="float: right;"><math>\leq 0.7</math> %</span></li> <li>· DIAMETRO DE LA CUBIERTA <span style="float: right;">245 <math>\pm</math> 5 <math>\mu</math>m</span></li> <li>· CONCENTRICIDAD CUBIERTA-REVESTIMIENTO <span style="float: right;"><math>&lt; 12</math></span></li> <li>· DIAMETRO DEL NUCLEO <span style="float: right;">8.2 <math>\mu</math>m</span></li> <li>· APERTURA NUMERICA <span style="float: right;">0.14</span></li> </ul>
<b>Modo</b>	ITU.T –G.652 D Monomodo (cumpla y/o exceda el estándar)
<b>Tubos Holgados</b>	Contienen gel Thixotropic (material repelente a la humedad) para prevenir el ingreso de agua en los tubos. Material del tubo: Termoplástico 12 fibras por tubo.

Elemento del núcleo y cable

Núcleo	Cable
<ul style="list-style-type: none"> <li>FRP elemento de refuerzo central de fibra reforzado con plástico para proporcionar resistencia a la tracción y propiedades antipandeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cable mensajero formado por 7 alambres de acero galvanizado con diámetro del alambre 1.0mm mínimo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cinta bloqueadora de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuello.- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>tubo holgado con fibras y gel Thixotropic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubierta externa de polietileno (negro).- Cubierta exterior de color negro MDPE resistente a las radiaciones UV.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibras hinchables en agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>retardante de llama</li> <li>protección a roedores</li> <li>antihumedad longitudinal</li> <li>antihumedad transversal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cordón(es) de apertura</li> </ul>	



	<p><b>Especificaciones del Cable</b></p> <table border="1"> <tr> <td>DIAMETRO DEL TUBO Holgado</td> <td>2.4 mm (Nominal)</td> </tr> <tr> <td>FRP Diameter</td> <td>2.5 mm (Nominal)</td> </tr> <tr> <td>DIAMETRO DEL CABLE</td> <td>19.0 mm (Nominal)</td> </tr> <tr> <td>PESO DEL CABLE</td> <td>160 Kg/Km (Nominal)</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR DE LA CUBIERTA</td> <td>1.8 mm mínimo</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR DE CUBIERTA SOBRE MENSAJERO</td> <td>1.1 mm mínimo</td> </tr> <tr> <td>LONGITUD POR RIEL</td> <td>4 Km + 5%</td> </tr> <tr> <td>MAXIMA CARGA DE COMPRESION</td> <td>2200 N</td> </tr> <tr> <td>MAXIMA TENSION DE LA GUIA</td> <td>7000 N</td> </tr> <tr> <td>MAXIMA TENSION INSTALACION</td> <td>1400 N</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURA DE OPERACIÓN</td> <td>DE -40°C A +70°C</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURA DE INSTALACION</td> <td>DE -30°C A +60°C</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURA DE ALMACENAJE</td> <td>DE -40°C A +70°C</td> </tr> <tr> <td>RADIO MINIMO DE CURVATURA DINAMICO</td> <td>20 VECES EL DIAMETRO</td> </tr> <tr> <td>RADIO MINIMO DE CURVATURA ESTATICO</td> <td>15 VECES EL DIAMETRO</td> </tr> </table>	DIAMETRO DEL TUBO Holgado	2.4 mm (Nominal)	FRP Diameter	2.5 mm (Nominal)	DIAMETRO DEL CABLE	19.0 mm (Nominal)	PESO DEL CABLE	160 Kg/Km (Nominal)	ESPESOR DE LA CUBIERTA	1.8 mm mínimo	ESPESOR DE CUBIERTA SOBRE MENSAJERO	1.1 mm mínimo	LONGITUD POR RIEL	4 Km + 5%	MAXIMA CARGA DE COMPRESION	2200 N	MAXIMA TENSION DE LA GUIA	7000 N	MAXIMA TENSION INSTALACION	1400 N	TEMPERATURA DE OPERACIÓN	DE -40°C A +70°C	TEMPERATURA DE INSTALACION	DE -30°C A +60°C	TEMPERATURA DE ALMACENAJE	DE -40°C A +70°C	RADIO MINIMO DE CURVATURA DINAMICO	20 VECES EL DIAMETRO	RADIO MINIMO DE CURVATURA ESTATICO	15 VECES EL DIAMETRO
DIAMETRO DEL TUBO Holgado	2.4 mm (Nominal)																														
FRP Diameter	2.5 mm (Nominal)																														
DIAMETRO DEL CABLE	19.0 mm (Nominal)																														
PESO DEL CABLE	160 Kg/Km (Nominal)																														
ESPESOR DE LA CUBIERTA	1.8 mm mínimo																														
ESPESOR DE CUBIERTA SOBRE MENSAJERO	1.1 mm mínimo																														
LONGITUD POR RIEL	4 Km + 5%																														
MAXIMA CARGA DE COMPRESION	2200 N																														
MAXIMA TENSION DE LA GUIA	7000 N																														
MAXIMA TENSION INSTALACION	1400 N																														
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	DE -40°C A +70°C																														
TEMPERATURA DE INSTALACION	DE -30°C A +60°C																														
TEMPERATURA DE ALMACENAJE	DE -40°C A +70°C																														
RADIO MINIMO DE CURVATURA DINAMICO	20 VECES EL DIAMETRO																														
RADIO MINIMO DE CURVATURA ESTATICO	15 VECES EL DIAMETRO																														
<b>Tipo</b>	<b>Figura 8 multitubo dieléctrica</b>																														
<b>Características mecánicas y ambientales</b>																															
<b>impacto</b>	25 Nm IEC-60794-1-2-E4 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra																														
<b>torsión</b>	±180° IEC-60794-1-2-E7 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra																														
<b>Flexión repetida</b>	20 D por 20 ciclos IEC-60794-1-2-E6 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra																														
<b>Flexión</b>	20 D para 4 turnos, 10 ciclos IEC-60794-1-2-E11 Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra																														
<b>Ciclo térmico</b>	-40°C a +70°C Variación < 0.05 dB/Km. No debe de presentar daños o grietas en el cable o ruptura de fibra																														
<b>Penetración de agua</b>	Muestra de 3m bajo 1m de cabeza hidráulica. No filtración de agua después de 24 horas IEC-60794-1-2-F5B																														
<b>Características de la Fibra Óptica de planta interna</b>																															
1160 ml	Mismas características que fibra externa pero sin mensajero y armada																														
<b>Estándares Internacionales</b>																															

<b>G.652 D</b>	Cumpla o excedan
<b>IEC 60793</b> (Fibra óptica. Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Parte 1-1: Generalidades y guía.)	Cumpla o excedan
<b>IEC 60794</b> (Cables de fibra óptica. Parte 1-1: Especificación genérica. Generalidades)	Cumpla o excedan
<b>Resumen descriptivo de estándares aplicables a este Proyecto</b>	
UIT-T G.652 D Vigente	<p>Esta Recomendación describe las características geométricas, mecánicas y de transmisión de fibras y cables ópticos Monomodo cuya longitud de onda de dispersión nula está situada en torno a 1310 nm. En un principio esta fibra fue diseñada para funcionar óptimamente en la región de 1310 nm. Pero también se puede utilizar en la región de 1550 nm Esta revisión crea nuevas categorías cuyo valor PMD de diseño de enlace se ha reducido a 0.2 ps/√km para adoptarlo a los sistemas cuya velocidad binaria/distancia es mayor de lo que era posible en las anteriores revisiones.</p> <p>El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es el órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica normativa sobre los mismos, con vista a la normalización de las telecomunicaciones a nivel mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación UIT-T G.653 (1997), Características de los cables de fibra óptica Monomodo con dispersión desplazada.</li> <li>• Recomendación UIT-T G.654 (1997), Características de los cables de fibra óptica Monomodo de corte desplazado</li> <li>• Recomendación UIT-T G.655 (1996), Características de los cables de fibra óptica Monomodo con dispersión desplazada no nula.</li> <li>• Términos y definiciones</li> <li>• Método de prueba de referencia (RTM, reference test method): Método por el que se mide una característica de una clase específica de fibra óptica o de cable de fibra óptica de una manera que se ajusta estrictamente a la definición de esta característica, que permite obtener resultados precisos, reproducibles y asimilables a la utilización práctica.</li> <li>• Método de prueba alternativo (ATM, alternative test method): Método por el que se mide una característica de una clase específica de fibra óptica o de cable de fibra óptica de una manera que se ajusta a la definición de esta característica, que permite obtener resultados reproducibles y asimilables al método de prueba de referencia y a la utilización práctica.</li> </ul> <p><b>CARACTERISTICAS DE LAS FIBRAS Y CABLES ÓPTICOS MONOMODO</b> La fibra óptica FO (Fiber Optic) se encuentra compuesta de 3 capas de material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El centro o núcleo (Core), cuya estructura y dimensiones dependen del tipo de FO y está fabricado en SiO<sub>2</sub>+GeO<sub>2</sub>.</li> <li>• El revestimiento (Cladding) de 125 μm de diámetro y construido de dióxido de silicio SiO<sub>2</sub>.</li> <li>• El recubrimiento primario (Coating) de acrilato y 245 μm de diámetro.</li> </ul>

- El núcleo retiene casi la totalidad del campo transportado; el revestimiento de 125  $\mu\text{m}$  permite definir en torno del núcleo un índice de refracción levemente (1%) inferior; el recubrimiento de 245  $\mu\text{m}$  ofrece una protección contra la oxidación del SiO<sub>2</sub> debido a la humedad ambiente.

ITU-T G.652. FIBRA MONOMODO STANDARD.

- Longitud onda corte 1,18 a 1,27  $\mu\text{m}$
- Diámetro del campo modal 9,3 (8 a 10)  $\mu\text{m}$  (tolerancia 10%)
- Diámetro del revestimiento 125  $\mu\text{m}$  (tolerancia 3  $\mu\text{m}$ )
- Recubrimiento de silicona Coating 245  $\mu\text{m}$  (tolerancia 10  $\mu\text{m}$ ). Acrilato curado con UV.
- Error de circularidad del revestimiento 2%
- Error de concentricidad del campo modal 1 $\mu\text{m}$
- Atenuación de 0,4 a 1 dB/km en 1300 nm
- Atenuación de 0,25 a 0,5 dB/km en 1550 nm
- Dispersión cromática 1285-1330 nm 3,5 ps/km.nm
- Dispersión cromática 1270-1340 nm 6 ps/km.nm
- Dispersión cromática en 1550 nm 20 ps/km.nm

Table 4 – ITU-T G.652.D attributes

Fibre attributes		
Attribute	Detail	Value
Mode field diameter	Wavelength	1310 nm
	Range of nominal values	8.6-9.5 $\mu\text{m}$
	Tolerance	$\pm 0.6 \mu\text{m}$
Cladding diameter	Nominal	125.0 $\mu\text{m}$
	Tolerance	$\pm 1 \mu\text{m}$
Core concentricity error	Maximum	0.6 $\mu\text{m}$
Cladding noncircularity	Maximum	1.0%
Cable cut-off wavelength	Maximum	1260 nm
Macrobend loss	Radius	30 mm
	Number of turns	100
	Maximum at 1625 nm	0.1 dB
Proof stress	Minimum	0.69 GPa
Chromatic dispersion coefficient	$\lambda_{0\text{min}}$	1300 nm
	$\lambda_{0\text{max}}$	1324 nm
	$S_{0\text{max}}$	0.092 ps/nm <sup>2</sup> × km
Cable attributes		
Attribute	Detail	Value
Attenuation coefficient (Note 1)	Maximum from 1310 nm to 1625 nm (Note 2)	0.4 dB/km
	Maximum at 1383 nm $\pm 3$ nm (Note 3)	0.4 dB/km
	Maximum at 1550 nm	0.3 dB/km
PMD coefficient (Note 4)	M	20 cables
	Q	0.01%
	Maximum PMD <sub>Q</sub>	0.20 ps/ $\sqrt{\text{km}}$

NOTE 1 – The attenuation coefficient values listed in this table should not be applied to short cables such as jumper cables, indoor cables and drop cables. For example, [IEC 60794-2-11] specifies the attenuation coefficient of indoor cable as 1.0 dB/km or less at both 1310 and 1550 nm.

NOTE 2 – This wavelength region can be extended to 1260 nm by adding 0.07 dB/km induced Rayleigh scattering loss to the attenuation value at 1310 nm. In this case, the cable cut-off wavelength should not exceed 1250 nm.

NOTE 3 – The average attenuation coefficient at this wavelength shall be less than or equal to the maximum value specified for the range of 1310 nm to 1625 nm, after hydrogen ageing. The hydrogen ageing is a type test that shall be done to a sampled fibre, according to [IEC 60793-2-50] regarding the B1.3 fibre category.

NOTE 4 – According to clause 6.2, a maximum PMD<sub>Q</sub> value on uncabled fibre is specified in order to support the primary requirement on cable PMD<sub>Q</sub>.

NMX H-004 2008

Esta norma mexicana especifica las propiedades generales y los métodos de ensayo de los recubrimientos aplicados mediante inmersión en caliente en zinc fundido (que no contenga más del 2,0 % de otros metales) sobre piezas y artículos diversos fabricados con hierro y acero. Esta norma no se aplica a:

- a) Las láminas y los alambres galvanizados en continuo;
- b) Los tubos y conductos galvanizados por inmersión en caliente en instalaciones automáticas;
- c) Los productos galvanizados por inmersión en caliente para los que existan normas específicas que pueden incluir requisitos adicionales o diferentes de los que contiene esta norma mexicana.

En esta norma no se consideran los tratamientos posteriores (revestimientos de los productos galvanizados en caliente).

<p>NOM-001-SEDE 2005</p>	<p>El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- los choques eléctricos,</li> <li>- los efectos térmicos,</li> <li>- sobrecorrientes,</li> <li>- las corrientes de falla y</li> <li>- sobretensiones.</li> </ul> <p>El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta norma garantiza el uso de la energía eléctrica en forma segura; asimismo</p>
<p>NOM-008-SCFI</p>	<p>Esta norma oficial mexicana establece las definiciones, símbolos y reglas de escritura de las unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI) y otras unidades fuera de este sistema que acepte la CGPM, que en conjunto, constituyen el Sistema General de unidades de medida, utilizado en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología, la industria, la educación y el comercio.</p>
<p>CFE 2G000-97</p>	<p>Fleje y grapas de acero inoxidable.</p>
<p>ANSI/TIA/EIA-568- C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estándar de Alambrado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales.</li> <li>•Este estándar define un sistema genérico de alambrado de telecomunicaciones para edificios comerciales que puedan soportar un ambiente de productos y proveedores múltiples.</li> <li>•El propósito de este estándar es permitir el diseño e instalación del cableado de telecomunicaciones contando con poca información acerca de los productos de telecomunicaciones que posteriormente se instalarán. La instalación de los sistemas de cableado durante el proceso de instalación y/o remodelación son significativamente más baratos e implican menos interrupciones que después de ocupado el edificio.</li> <li>•El estándar principal, el TIA/EIA-568-C.1 define los requisitos generales, mientras que TIA/EIA-568-C.2 se centra en componentes de sistemas de cable de pares balanceados y el TIA/EIA-568-C.3 aborda componentes de sistemas de cable de fibra óptica. También se describen las técnicas empleadas para medir dichas especificaciones.</li> <li>•La instalación de los sistemas de cableado durante el proceso de instalación y/o remodelación son significativamente más baratos e implican menos interrupciones que después de ocupado el edificio</li> </ul>
<p><b>Mapa de ruta</b></p>	

plano de ruta:  
línea rosa ruta de  
fibra óptica  
desde Servicios  
Academicos-  
Torre



	total de Hilos
<b>A.- Servicios médicos, Cuarto de Comunicaciones.</b>	36
<b>B.- Torre. Centro de datos.</b>	36

**Trayectoria De Fibra**

**Óptica (Servicios Academicos-Torre) Relación Poste por Calle**

<b>Servicios Múltiples Universitarios – Edificio de Ex Rectoría</b>	Av. Henry Dunant
Fdo Montes de Oca.	58. F01899
33. Entrada SMU	59. S/N
34. 1596	60. H053
35. 3395	61. F01900
36. 2994	62. 054
Benjamín Franklin.	63. 1425
37. S/N	64. Entrada Torre.
38. S/N	
39. 980	
40. 120	
41. 16	
42. 17	
43. 18	
44. 19	
45. 1573	
46. 193	
47. S/N	
48. 129	

	<p>49. 106 50. 4 Av. Adolfo López Mateos.</p> <p>51. 1234 52. S/N 53. S/N 54. P39 55. S/N 56. 179 57. 957</p>	
--	---	--

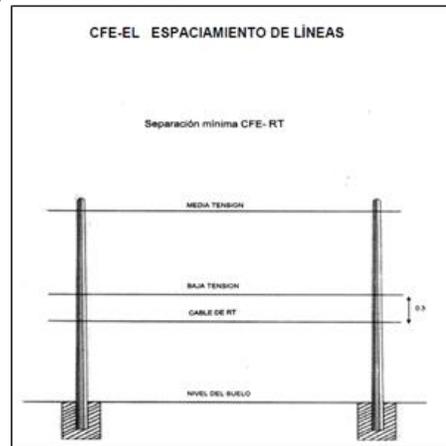
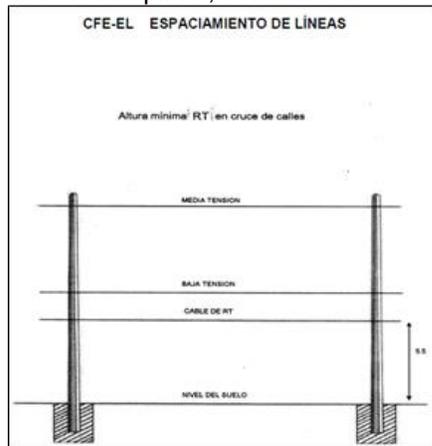
**Consideraciones del enlace total**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre los servicios ya instalados en los postes de CFE deberá existir una distancia de al menos 6cm para instalar la FO universitaria.</li> <li>- Se deberá instalar etiqueta de identificación en fibra óptica color CAFE en cada uno de los postes utilizados, con la leyenda "Fibra óptica UACJ Tel 688-2126".</li> <li>- Cuando exista un cruce automovilístico (calles) se debe de considerar 30cm de altura inicial de la fibra óptica.</li> <li>- La línea propuesta debe ser recorrida e inspeccionada mecánicamente y físicamente para garantizar la no existencia de peligros para la instalación y los trabajadores.</li> <li>- Se deberá respetar el rango de tensión ejercida por los postes aunado a los efectos climáticos como son las tormentas eléctricas y el viento, etc.</li> <li>- Se recomienda realizar un estudio del suelo antes de instalar algún poste, para evitar daño a terceros.</li> <li>- Herrajes: Todos los herrajes que se utilicen en la instalación y sujeción de cables en las líneas troncales y de distribución de la RT, deben ser galvanizados por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004 Vigente.</li> <li>- Cada 500 metros se debe dejar un loop de 50 mts con raquetas de almacenaje para la reserva para en caso que se requiera Los cintillos, separadores y accesorios en general, para el agrupamiento de cables, deben ser de fibra de vidrio o bien de cualquier otro material resistente a la intemperie.</li> <li>- Si el poste de CFE se encuentra en una esquina o está muy inclinado se debe instalar una retenida para evitar el daño al poste.</li> <li>- Los herrajes que se instalen en cada poste se deben considerar por cada 3 herrajes de suspensión uno de tensión con ojillo galvanizado y guardacabo incluyendo también este tipo de herraje en cambio de trayectoria o una esquina.</li> <li>- Si el poste es de madera se debe instalar soporte tipo fleje con herraje tipo "D",</li> <li>- En el caso de que exista un objeto que este cerca de la trayectoria de la fibra se debe instalar los protectores en la fibra para evitar la fricción.</li> <li>- Si el poste es metálico se debe instalar un recubrimiento de neopreno para cubrir el poste contra el herraje.</li> <li>- En los herrajes de tensión se debe usar los remates helicoidales para tensar la fibra.</li> <li>- Las fusiones que se hagan en los trayectos de la fibra deben de ser hechos con fusionadora de alineación por núcleo cuya perdida no debe de ser mayor a 0.02+-0.009dB.</li> <li>- En cada fusión de fibra óptica se debe de dejar un loop con raquetas de almacenaje, también se debe instalar una caja de empalme lineal con todos sus componentes la cual debe ser optronics o 3m.</li> </ul>
--	--

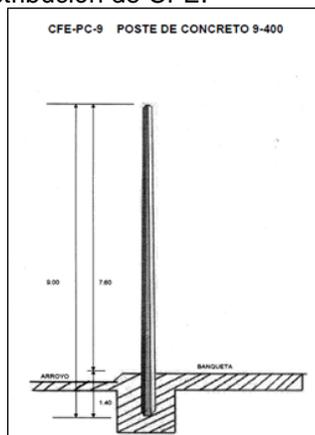
- la fibra óptica deberá de ser de 36 hilos mono modo que exceda la norma ITU.T – G.652 D, multitubo, de uso rudo, para aplicaciones aéreas figura 8.
- Los postes que se deberán instalar deben cumplir con la norma de CFE considerando que sean de 9 metros y 12 metros en cruces altos.
- Si el cruce de la trayectoria es en diagonal se debe considerar la distancia entre postes permitida, se deben instalar distribuidores de fibra precargados en los extremos los cuales deben contener charolas, pigtails conectores y adaptadores.
- Se deberá de corroborar las especificaciones con el Departamento de Distribución de Comisión Federal de Electricidad para su instalación.
- Se deberá entregar memoria técnica de la instalación, así mismo, todos los hilos de la fibra óptica deberán de ser debidamente identificados y etiquetados en el Distribuidor de fibra y/o en el conector.

**Aspectos técnicos, normas, estándares internacionales de instalación y suministro de materiales.**

CFE-EL ESPACIAMIENTO DE LÍNEAS: Muestra la disposición del cable de la RT, respecto de las líneas de media y baja tensión, así como los libramientos mínimos que se deben cumplir: 5,50 m en cruce de calles 4,50 m en acera.

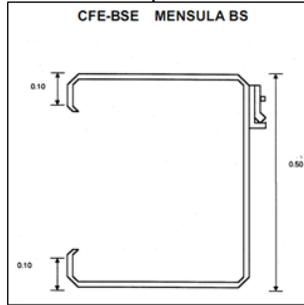


CFE-PC9 POSTE DE CONCRETO DE 9-400 LONGITUD: Muestra las características dimensionales de norma del poste de 9 m de longitud y de 400 kg de resistencia a la ruptura, el cual es una opción para utilizarse en las zonas en las que no existan instalaciones eléctricas de distribución de CFE.

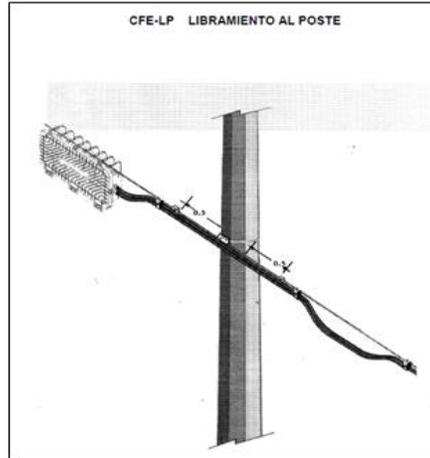


CFE-BS USO DEL POSTE DE SERVICIO DE CFE: Cuando exista el poste de servicio de CFE para el cruce de calles anchas, la RT debe extenderse hasta ese poste, evitando cruzar este tipo de calles con acometidas individuales. En los casos de calles angostas o cuando existan obstáculos que pudieran interferir con la trayectoria normal de la RT e implique problemas para la sujeción directa del mensajero al poste de la red de

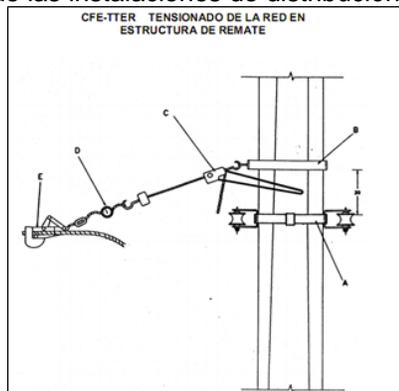
distribución, se podrá usar como una excepción, la ménsula BSE, la cual ofrece seguridad para el personal. Se anexa la especificación CFE - BSE MENSULA BS.



CFE-LP LIBRAMIENTOS AL POSTE: Muestra la disposición de los accesorios de la RT, los cuales se deben instalar invariablemente a una distancia mínima de 0,50 m a cada lado de la cara exterior del poste; espacio en el cual no se deben instalar equipos y/o accesorios de ninguna índole, cocas de retorno, cocas de compensación mecánica, etc., excepto cinchos y separadores para unir cables de la RT, con lo cual se prevé el espacio suficiente para que el trabajador de CFE pueda subir y bajar de la estructura y realizar el trabajo de mantenimiento, sin interferencias ni obstáculos.

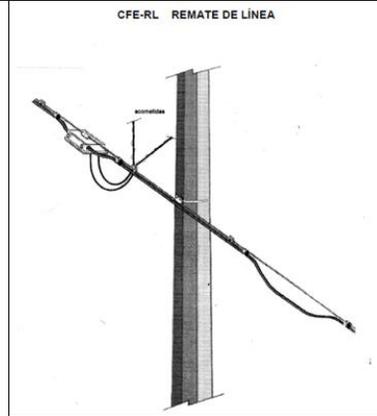


CFE-TTER TENSIONADO DE LA RED DE TELECOMUNICACION EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN: Muestra la manera de cómo deben colocar el equipo para tensionar el cable mensajero de la RT y la instalación de retenidas, a efecto de evitar algún daño a los postes de las instalaciones de distribución de CFE.

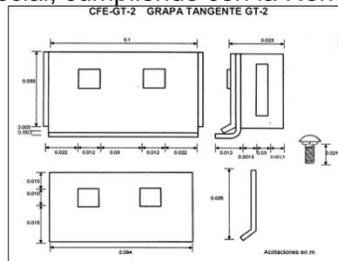


- A: ABRAZADERA ABS 8" O 10" O FLEJE SEGÚN EL CASO.
- B: ESTROBO PARA TENSIONADO
- C: MONTACARGA DE CADENA
- D: DINAMOMETRO
- E: TENSOR PARA CABLE DE ACERO

CFE-RL ESTRUCTURA DE REMATE: Muestra el caso de una estructura de remate del cable de la RT. Asimismo, se muestran los herrajes utilizados en la sujeción de la RT y las distancias de separación al poste de los accesorios de la RT.

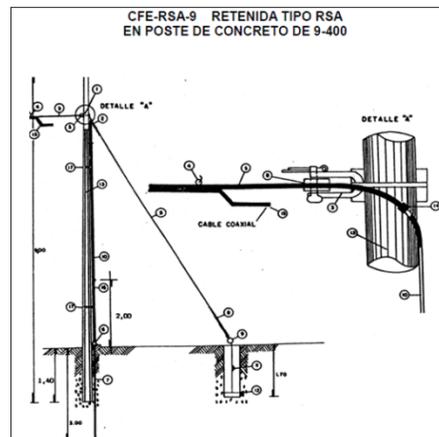


CFE-GT-2 GRAPA TANGENTE GT-2: Muestra la grapa tangente que se utiliza en estructuras de la RT; así mismo, se señalan las características físicas y dimensionales típicas, sobresaliendo el hecho de que esta grapa debe ser galvanizada por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004.

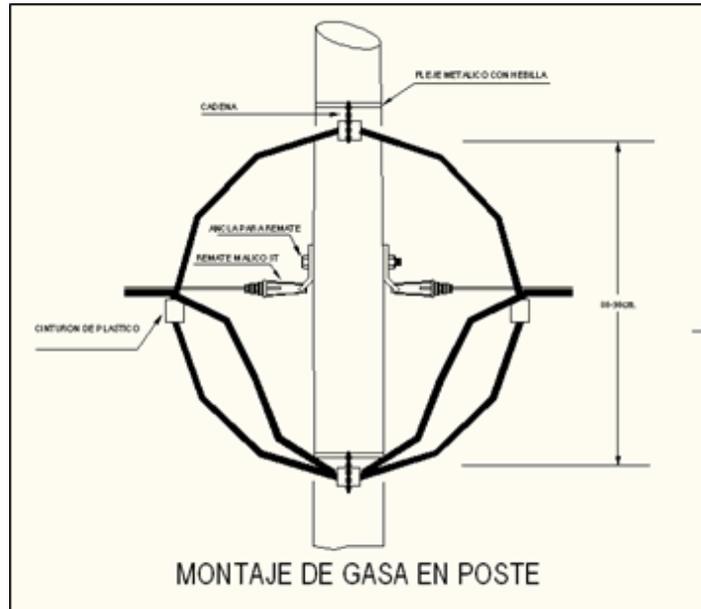


MATERIAL, FORMA Y ACABADO:	BOLERA DE ACERO DE 0.0317 m DE ESPESOR, GALVANIZADA POR INMERSION EN CALIENTE.
ESPECIFICACION GENERAL A CUMPLIR:	CFE 20005-01 HERRAJES Y ACCESORIOS
USO:	SUJETAR EL MENSAJERO DE LA RT.
MAISA APROXIMADA:	0.400 kg
ACCESORIOS:	-DOS TORNILLOS DE 0.0193 m TIPO CABEZA DE COCHE, DE ACERO GALVANIZADO. -DOS TUERAS HEXAGONALES DE ACERO GALVANIZADO. -DOS RONDANAS PLANAS. -DOS RONDANAS DE PRESION.
ABREVIATURAS EN LA DESCRIPCION CORTA:	01 GRAPA TANGENTE 2 NUMERO DE PLACAS
UNIDAD:	PZA.

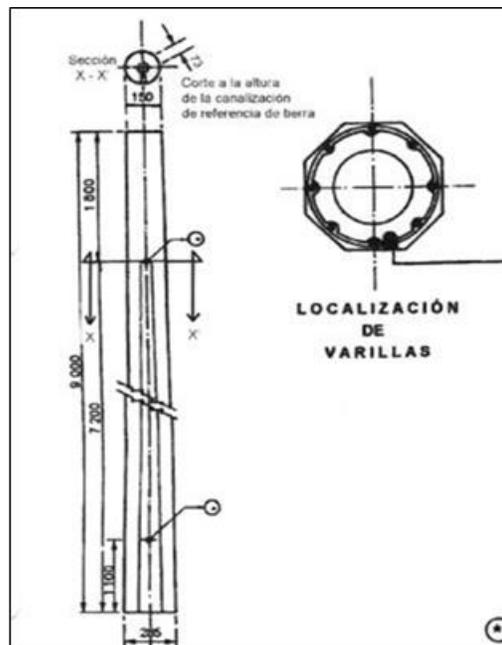
CFE-RSA-9 RETENIDA TIPO RSA: Muestra la disposición de una retenida de remate sencilla con ancla (RSA), en postes de 9-400. Se incluye la lista de materiales necesarios, incluso para aterrizar el cable mensajero y la retenida en el punto en anclaje de la RT.



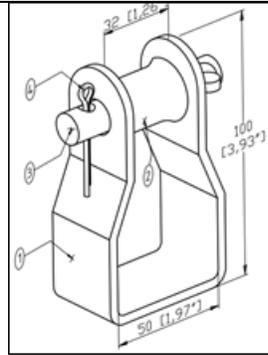
ACOMODO DE CABLE EN “LOOP”: El herraje deberá cumplir con las norma de cfe. Muestra la forma de colocar las reservas de fibra óptica, o bien se podrán crear en los herrajes en forma de ocho.



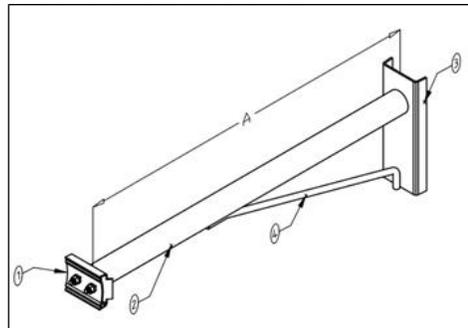
CFE-PCR 9-400 POSTES DE CONCRETO ESTRUCTURA: Los postes de concreto armado que deben utilizarse en los casos de requerimientos adicionales a los existentes en la línea de distribución o bien en las áreas en las que no dispongan de instalaciones de distribución.



HERRAJE TIPO “D”: Sistema de anclaje utilizado en postes de concreto para retener o tensar por sus extremos cables de acero u otros. Deberá cumplir con las especificaciones de CFE de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente

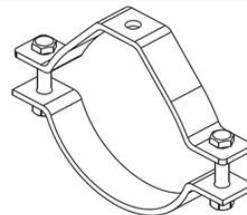
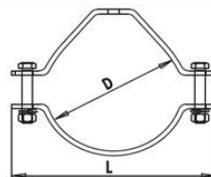


**BRAZO DE EXTENSION:** Elemento mecánico colocado en postes de concreto utilizado por la industria de telecomunicaciones para la sujeción de cables aéreos en general, esto para darle una proyección a la fibra óptica fuera del poste de CFE, por cualquier equipo instalado en el poste u obstrucción de la ruta.



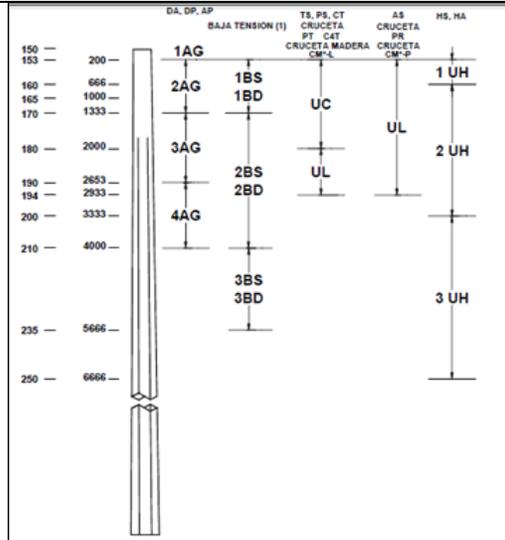
NOMBRE	MATERIAL	CANT.	ACABADO
1 SOPORTE TANGENTE SENCILLO	(VER APT201)	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µ*
2 EXTENSION	TUBO NEGRO CED. 30	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µ*
3 PLACA SOPORTE	LAMINA DE ACERO CAL. 10	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µ*
4 TENSOR	BARRA REDONDA DE ACERO DE 1/2"	1	GALV. POR INM. EN CALIENTE 75µ*

**ABRAZADERA 2 BS O BD ESPECIFICACION CFE2A100-04:** La abrazadera sirve para fijación del remate en el poste, soporta los herrajes de tensión y suspensión según sea el caso, la materia prima es solera 1/4" x 1-1/2" A-36 cumple con la norma NMX-B-254-CANACERO-2008, su acabado es galvanizado por inmersión en caliente. NMX-H-004-SCFI-2008, además tiene incluido; Rondana de presión 1/2" G.I.C. Tornillo máquina cc 1/2" x 3" u.n.c. G.I.C. y Tuerca 1/2" u.n.c. G.I.C. Ver la nota de Selección de abrazaderas.



DESCRIPCION	DIMENSIONES	
	L	D
ABRAZADERA 1BS	260.00 mm	170.00 mm
ABRAZADERA 2BS	306.00 mm	216.00 mm
ABRAZADERA 3BS	325.00 mm	235.00 mm

**SELECCIÓN DE ABRAZADERA:** Muestra la condición para la aplicación de la abrazadera correspondiente en un poste, en este caso únicamente se tomarán dos de ellas las abrazaderas 2 BS y abrazadera BD.



**FIBRA OPTICA EXTERIOR FIGURA 8 MONOMODO:**

Se trata de un cable integrado por cable dieléctrico y un mensajero metálico unido por el plástico de PVC denominado figura 8, ideal para instalaciones de tendido aéreo. El cable Óptico Figura "8", tiene un revestimiento extra de polietileno que envuelve el cable óptico dieléctrico y al elemento de sustentación externo. Lo cual proporciona la necesaria resistencia a la tracción. Asimismo la sección transversal tiene la forma de ocho.

Este tipo de cable se usa en instalaciones aéreas con vanos de 80 mts.

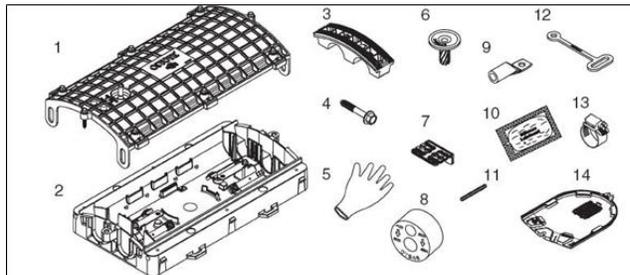
Tiene tubos holgados flexibles y de fácil manejo que facilitan el paso hacia los cierres.

Su diseño de núcleo seco y una cubierta los hace muy ligeros y fáciles de instalar.

**CAJA DE EMPALME;** Debe ofrecer gran versatilidad al momento de instalarse, cuenta con sistema de entra y salida en ambos lados para poder instalarse en postes, registro o bien enterrada directamente. La caja deberá ser de Marca PLP. Debera satisfacer los requisitos ambientales de la norma Bellcore GR-771.

El contenido de la caja de empalme es:

- 1.- Tapa Principal
- 2.- Base Organizador
- 3.- Placa terminal
- 4.- Tornillos
- 5.- Guantes
- 6.- Bisagras
- 7.- Clip Almacenador de Cable
- 8.- Grommets
- 9.- Tornillo Terminal
- 10.- lubricantes
- 11.- Organizador
- 12.- Sujetador de Charolas
- 13.- abrazadera
- 14.- Charola



**DISTRIBUIDOR OPTICO DE 2 UNIDADES DE RACK:** El distribuidor de Fibra Óptica ofrece una amplia solución de integración, logrando la terminación e interconexión de dos puntos o más, su principal función es organizar la fibra óptica, dando versatilidad en la conexión de planta externa a planta interna.



**CARACTERÍSTICAS**

- Protección frontal de acrílico ahumado y trasera de acero laminado.
- charola deslizable, para facilitar el acomodo de la fibra por la parte frontal y el posterior.
- Cubiertas superiores abatibles.
- Slot para 6 paneles modulares con una capacidad de hasta 72 puertos.
- Soportes laterales para instalarlo en racks de 19" y 23".
- Soportar hasta 3 charolas para 12 o 24 empalmes.

**Especificación Técnica del DFO**

Especificaciones			
Material	Acero laminado rolado en frío calibre 16		
Acabado	Pintura en polvo electrostática color negro horneada		
Conforme a la norma	EIA-310-D		
Medidas	Largo: 43cm		
	Ancho: 35,5cm		
	Alto: 9cm.		
Paneles modulares	Capacidad de paneles en el distribuidor	6	
	Capacidad máxima de puertos	72	
Acopladores en el panel modular	Acoplador	Puertos disponibles	Capacidad recomendada
	FC MM/SM	6, 8 y 12	8
	ST MM/SM	6, 8 y 12	8
	SC SX MM/SM	6	6
	SC DX MM/SM	6	12
	LC DX MM/SM	6	12

**PRUEBAS DE OTDR:** En telecomunicaciones, un OTDR (del inglés: Optical Time Domain Reflectometer) es un instrumento óptico-electrónico usado para caracterizar una fibra óptica.

Un OTDR inyecta en la fibra bajo análisis una serie de pulsos ópticos. También extrae, del mismo extremo de la fibra, luz que ha sido dispersada y reflejada de vuelta desde puntos de la fibra con un cambio en el índice de refracción. Este dispositivo es el equivalente en óptica al reflectómetro en el dominio de tiempo (TDR), que mide los cambios producidos en la impedancia de un cable. La intensidad del pulso devuelto, es integrada como una función del tiempo, y representada en función de la longitud de la fibra. Un OTDR puede ser utilizado para estimar la longitud de la fibra, y su atenuación, incluyendo pérdidas por empalmes y conectores. También puede ser utilizado para detectar fallos, tales como roturas de la fibra. Cumplen con las normas TIA TSB 140 e ISO 14763-3

Parámetros de satisfacción en la prueba de otdr:

Todas las fibras del cable deben satisfacer los parámetros siguientes.

Prueba punto a punto:

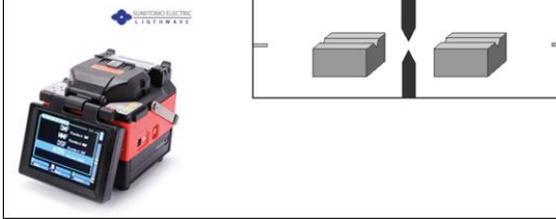
Las mediciones punto a punto son pruebas ópticas que deben realizarse sobre todas las fibras del cable en ambos sentidos, es decir de lado A – B ,de lado B – A, de lado A-C, lado C-A

- Deberán ser entregadas las gráficas correspondientes a cada hilo de fibra óptica.
- Deberán tener bobina de lanzamiento para medir el primer y/o ultimo conector de un enlace óptico.

**EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA POR EL METODO DE FUSION:** Son empalmes permanentes y se realizan con máquinas empalmadoras, luego de cargarles las fibras sin revestimiento y cortadas a 90 grados, se realizan un alineamiento de los núcleos de una y otra, para luego fusionarlas con un arco eléctrico producido entre dos electrodos.

#### Empalme por Fusión

- Se alinean las fibras y son fusionadas por un arco eléctrico en la unión.
- Bajas pérdidas, típicamente para núcleos pequeños de fibras monomodo.
- No se requiere adhesivos epóxicos.
- Equipo de alto costo.



Se deben cuidar los siguientes problemas geométricos de las fibras:

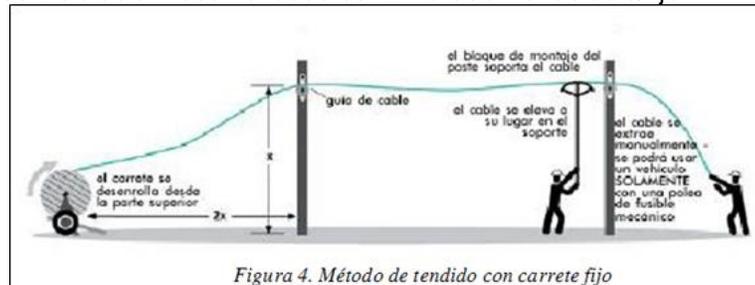
- Núcleos con diámetros diferentes.
- Perfiles de índice de refracción diferentes.
- No circularidad del núcleo o del revestimiento.
- Apertura numérica diferente.
- Error de concentricidad núcleo-revestimiento.

#### INSTALACION DE FIBRA ÓPTICA AEREA

EL TENDIDO: Fundamentalmente el tendido de cables de fibra óptica se efectúa a mano, es necesario contar y utilizar la siguiente herramienta, esto para proporcionar un tendido correcto.

- Soporte de cables; Se usa para extraer del carrete el cable, se acopla a los accesorios del poste (Herraje Abrazadera, etc.)
- Agarre Kellems; Este agarre reusable esta hecho de un tejido de alambres de acero inoxidable, que actúa como los atrapa dedos chinos y se comprime una vez relajado, proporcionando un agarre distribuido y parejo en la chaqueta del cable.
- Fusible mecánico; Usado para prevenir la tensión de extracción excesiva, ya que está diseñado para desactivarse en caso de exceder el límite de tensión.
- Dinamometro; Usado para monitorear la tensión de extracción aplicada a los cables de fibra óptica.
- Guía de instalación; Se usa para guiar los cables desde el remolque para cables o soporte de carrete.
- Herramienta para levantamiento de cable; Se usa con una jabalina de guía para levantar los soportes de cables y alambres.

El método de instalación recomendado es “Enrollado Retractable/fijo”



El procedimiento de instalación utilizando este método es el siguiente:

- Se coloca el carrete al comienzo de la ruta y se ata una cuerda al extremo del cable.
- Se pasa el cable a través de la guía del poste inicial del tendido. Previamente instalar los herrajes de tensión o suspensión según sea el caso.
- Se hace pasar el cable a través de las guías de los postes restantes de la ruta, controlando la velocidad de giro del carrete. Se procede a tensar el cable teniendo cuidado en no exceder el máximo valor de tensión que puede soportar. La guía de

instalación debe colocarse en el primer poste de la ruta del cable o acoplarse al alambre en el primer poste. La ubicación de la guía de cables debe mantener el cable apartado para que no roce el carrete ni el poste. Se puede usar un bloque de esquina de 45° o 90° como guía de instalación.

- El remolque debe colocarse en línea con el alambre y a doble distancia de la guía de instalación al piso desde la guía. Esto impedirá que el cable roce el poste (o carrete) o que se acople a la guía. Si el remolque no se puede ubicar allí, debe moverse la guía de instalación y el remolque del cable a un poste adyacente.
- Se debe utilizar una jabalina de guía/levantador de soporte de cable para colocar soportes de cable en el alambre cada 9 a 15 metros. Coloque los bloques de esquina en todas las esquinas mayores de 30° en la línea de postes. **NUNCA EXTRAIGA EL CABLE POR ENCIMA DE LOS RODILLOS EXTREMOS DE LOS BLOQUES DE ESQUINA.** Use todo el juego o delo contrario deformarán el cable. En las esquinas de menos de 30°, se pueden colocar soportes de cables en el alambre a varios metros de cada lado de los accesorios de poste/línea. Los soportes y/o herrajes de los cables deben permitir que el cable se mueva por la esquina sin que se doble o arrastre.
- Debe acoplarse un agarre de cable adecuado a cada cable. Asegure el agarre al cable con cinta para impedir que el cable se salga del agarre si se soltara la tensión de extracción. Colocar un fusible mecánico entre el agarre para extraer el cable y el tirador del cable. Se debe colocar un dinamómetro en línea junto con el fusible mecánico. Coloque el tirador de cable sobre el alambre y cierre los portales del tirador para asegurar el tirador al alambre. Acople una línea de extracción al tirador de cables. Tire para extraer el cable a lo largo del alambre manualmente o con el guinche. Coloque los bloques de cable para soportar el cable a medida que se tira. El tirador de cable tiene un freno interno que previene que el tirador de cable retroceda al aflojar la tensión de extracción.
- Aplique el tirador de cable en el poste y libere la tensión en la línea de extracción. Pase el cable y el tirador a lo largo del frente del poste y el accesorio de línea/poste, y vuelva a acoplar el tirador de cable al alambre. Coloque los soportes de cable a cada lado del poste. En las ubicaciones de los bloques de esquina, pase el tirador de cable al lado opuesto del poste y en rute los cables a través del bloque de esquina.
- Debe dejarse suficiente cantidad de cable en el primer y último poste al extraer el cable para facilitar el empalme. El cable debe poder alcanzar el suelo, pasar por un camión/remolque de empalme y colocarse en una caja de empalme. Debe cubrirse el extremo del cable abierto para prevenir la contaminación con la suciedad o humedad, luego enrollar el cable, teniendo cuidado de no exceder el radio mínimo de curvatura y atar el bucle al alambre alejándolo del poste. Debe apartarse cable adicional y volverse a atar al alambre para facilitar el empalme o la futura reubicación de la línea de postes. Por lo general, un 5% adicional de la extensión total del cable se guarda durante la instalación.

Una vez tendido el tramo de fibra óptica por carrete, donde la longitud del carrete será no menor a la distancia total del tendido de fibra 2.5 kilómetros, deberá dejarse una cantidad de cable suficiente como para realizar el empalme y dejar una reserva, aproximadamente 50 metros. Esto en cada unión al finalizar el carrete de fibra óptica. En los cambios de dirección deberá dejarse una reserva de hasta 60 metros que quedará debidamente fijada, únicamente se aceptara en el trayecto externo los empalmes de fibra óptica por terminación de carrete, de esta forma se evitarán empalmes innecesarios consiguiendo un enlace con la mínima atenuación posible.

Las reservas de fibra óptica propuestas, en este caso 5 (60 metros de reserva cada 500 metros de tendido, es decir el 10% de reserva) , serán evaluadas en campo, al momento del tendido de la fibra, esto evaluando los cruces de calle o acondicionamiento para posibles distribuciones de la red de fibra óptica.

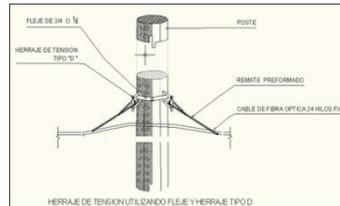
Únicamente se permitirán 2 empalmes en la fibra óptica total del proyecto, para más empalmes es necesario gestionar y fundamentar el porqué de otro empalme, a la Coordinación General de Tecnologías de Información de la UACJ. Los dos empalmes correspondientes al proyecto son Empalmes terminales es decir en los distribuidores de

fibra IIT/IADA Edificio W (B) y Centro de Datos (A), y un empalme de corte longitudinal donde se usarían 4 hilos para dar servicio a los Laboratorios (C).

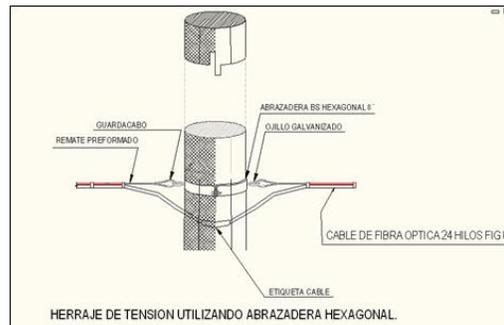
Cuidar los momentos de flexión, estas son las fuerzas producidas por los transformadores que se encuentran a lo largo de la ruta de Fibra Óptica propuesta.

La sujeción de herrajes y accesorios de la RT al poste de CFE, cuando no se pueda utilizar Abrazadera 2 BS, por razones de índole ajeno al diseño, se deberá hacer con fleje de acero inoxidable y grapas de acero inoxidable de 5/8 de espesor como mínimo, tipo AISI 316. En los casos de las estructuras de paso (Herraje Suspensión o tangente), serán de 1 a 2 vueltas y en remates (Herrajes de tensión), serán de 2 a 3 vueltas como mínimo.

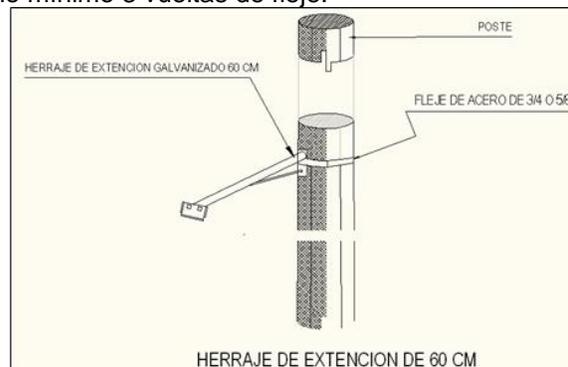
**INSTALACION DE HERRAJE DE TENSION CON FLEJE:** Muestra la manera en instalar un herraje de tensión, utilizando fleje de acero inoxidable, 2 herrajes tipo D, 2 guardacabos y 2 remates preformados.



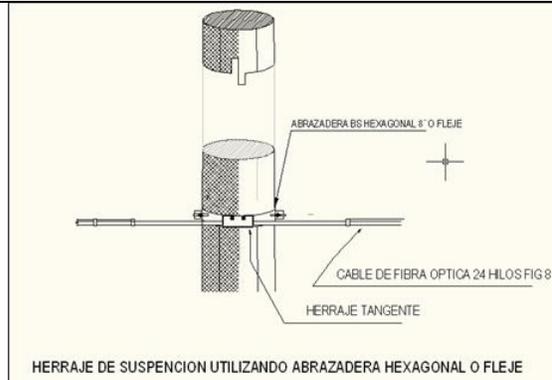
**INSTALACION DE HERRAJE DE TENSION CON ABRAZADERA:** Muestra la manera en instalar un herraje de tensión, utilizando abrazadera tipo 2 BS o BD con acabado de inmersión en caliente, 2 herrajes tipo Ojillo, 2 guardacabos y 2 remates preformados. La abrazadera es hexagonal.



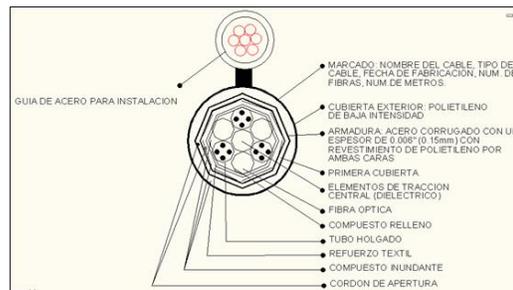
**INSTALACION DEL HERRAJE DE EXTENCION:** Muestra la manera en instalar un herraje de extensión de 60 cm, utilizando fleje de acero inoxidable, un herraje tangente. Se deberá dar como mínimo 3 vueltas de fleje.



**INSTALACION DE HERRAJE DE SUSPENSION:** Muestra la manera en instalar un herraje de suspensión, utilizando abrazadera tipo 2 BS o BD con acabado de inmersión en caliente, 1 herraje tipo tangente. La abrazadera es hexagonal.



ILUSTRACION DE SUSPENSIÓN DE LA GUARDA DE ACERO DE LA FIBRA ÓPTICA FIGURA 8: Muestra la manera en instalar el cable de fibra óptica, podemos observar que se tomara de la guía de acero, se hará un desforre para tomarlo directamente del cable de acero, abra que tener cuidado para no dañar la chaqueta o recubrimiento exterior de la fibra óptica.



INSTALACIÓN DE CAJA DE EMPALME: Para asegurar una instalación correcta de la caja de empalme se sugiere llevar a cabo los puntos mencionados.

**Step #1** With a knife, score the tab to be removed several times around its edges prior to breaking out.

**Step #2** Grip the tab with pliers and rotate outward to break the tab away from the base.

Rotate tab outward as shown above.

**Step #3** Lay cable into entry ports and mark for grommet and sheath opening locations.

1.75" (45 mm)

Mark cable for sheath opening.

**PLP Tip:** Hole in strength member bracket is a guide for sheath opening.

**Step #4a** Cable preparation for loose tube or ribbon cables.

Cut cable applications

Sheath Opening	
64"	1.6 m

**PLP Tip:** Leave about 8" (203 mm) of strength member to trim later.

**Step #4b** Cable preparation for loose tube or ribbon cables.

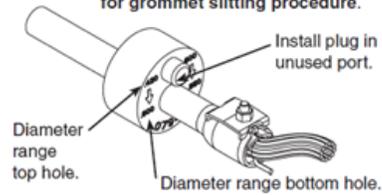
Mid sheath (Express) Applications

Sheath Opening		
Cut Location A	128"	3.2 m
Cut Location B	64"	1.6 m

**Step #5** Measure cable to determine diameter and hole location to use in grommet.

**Note:** Define the grommet ranges using a single cable or 2 cables.

**Step #6** If using cut cable, insert cable through grommet. If your application requires express cables, see Step 7 for grommet slitting procedure.

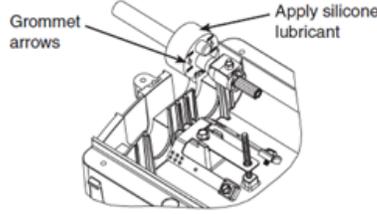


**Step #7** Grommet Slitting - If slitting is required lay grommet on a stable flat surface. Position utility knife with the cutting edge against the top surface and cut through grommet. Consult grommet chart on page 2 for slitting locations of other grommets.



**PLP Tip:** Use a pen to sketch slitting lines on top surface of grommet prior to cutting.

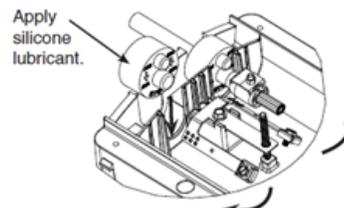
**Step #8a** Grommet Installation. Apply silicone lubricant to outside surface of grommet. Orient grommet so grommet arrows are pointing downward as shown.



**Step #8b** FOR IN-LINE APPLICATIONS - Shown in Step #8d  
When only one entry port is being used at each cable cap, **INSTALL A GROMMET IN THE UNUSED PORTS WITH THE PLUGS INSERTED INTO THE GROMMET.** This will balance the cable cap load. **IT IS NOT NECESSARY TO BREAK OUT THE TAB OF THE UNUSED PORT.**

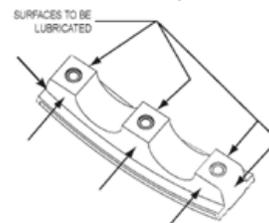
**Step #8c** FOR BUTT APPLICATIONS  
When both entry ports are being used at one cable cap and no cables are exiting the opposite end of the closure, **IT IS NOT NECESSARY TO INSTALL THE EXTRA GROMMETS UNDER THE BLANK CABLE CAP.**

**Step #8d** Bend cable restraint bracket upward until it contacts cable.



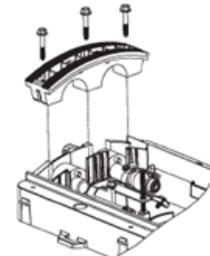
**IF ONLY ONE CABLE ENTRY IS BEING USED,** install additional grommet in unused port using grommet plugs, but **DO NOT BREAK OUT TAB ON UNUSED PORTS.** This will balance the cable cap load.

**Step #9** Lubricate the cable cap with the silicone lubricant provided.

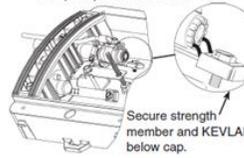


**Step #10** Install end plate cable caps and secure with 3 hex bolts.

**Note:**  
Tighten bolts evenly until cable cap is fully seated. Repeat step at each end plate location.



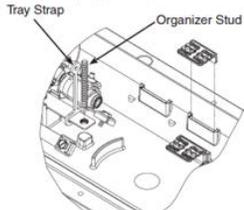
**Step #11** Secure cable sheath with hose clamp. Repeat for all cables.



Secure strength member and KEVLAR® below cap.

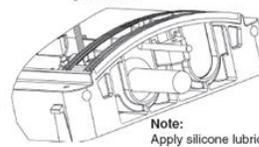
**PLP Tip:** If ground isolation is required, wrap 2 layers of vinyl tape around the strength member and cable prior to installing the hose clamp.

**Step #14** Install organizer studs and tie down clips. (Isometric)



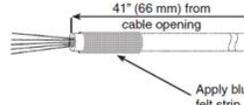
Tray Strap Organizer Stud

**Step #12** If required, puncture surface of ground wire hole in end plate cable cap and insert #6 solid, jacketed ground wire.



**Note:**  
Apply silicone lubricant to surface of ground wire to ease insertion into end plate.

**Step #15** Measure and mark the buffer tube.

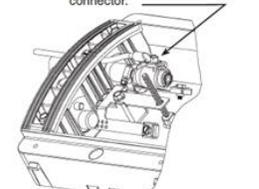


41" (66 mm) from cable opening

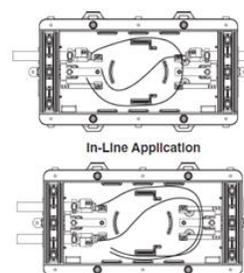
Apply blue felt strip

Open and clean fiber per your accepted company practice.

**Step #13** Install screw-on terminal lug on end of ground wire and attach to shield connector.



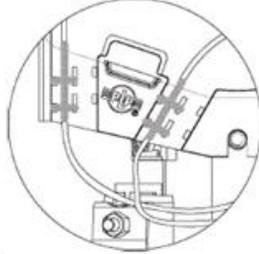
**Step #16** Route buffer tubes or ribbon fiber to be spliced once around the storage area to one corner.



In-Line Application

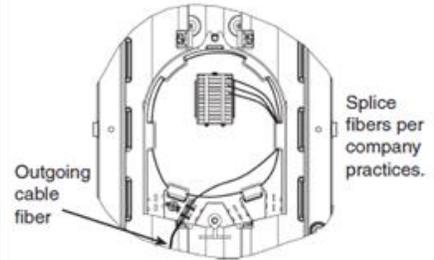
Butt Application

**Step #17** Secure the buffer tubes or transport tubing with tie wraps.

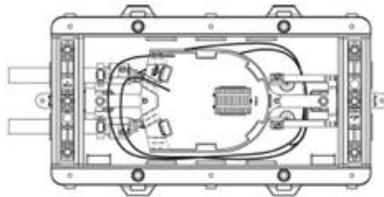


**PLP Tip:** Install tie wraps in splice tray before placing them on the threaded studs.

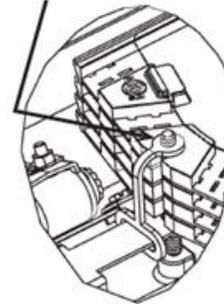
**Step #20** Route outgoing cable fibers at least 1-1/2 times around splice tray and into splice block.



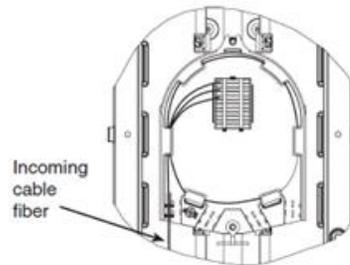
**Step #18** Install splice tray on threaded studs.



**Step #21** Secure splice tray(s) with hold-down straps.

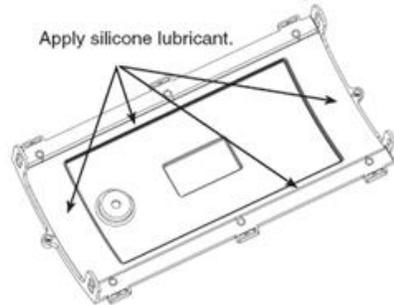


**Step #19** Route incoming cable fibers at least 1-1/2 times around splice tray and into splice block.

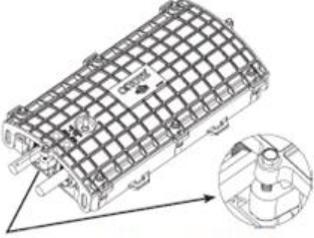


**Step #22** Apply silicone lubricate to cover surfaces before installing.

Apply silicone lubricant.

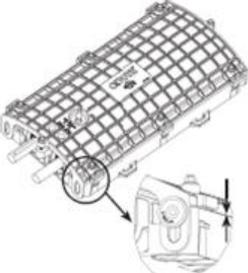


**Step #23** Install cover and tighten eight bolts evenly with can wrench until cover is fully seated on base.



Do not overtighten end bosses.

**Step #24** Retighten all bolts with can or socket wrench to insure cover is fully seated on the base.



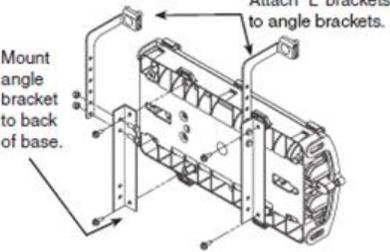
Use air valve to flash test to 5 psi (34 KPa) maximum.

Cover & base surfaces will touch when fully seated.

## Mounting Hanger Bracket Options

**Aerial Hanger Bracket**

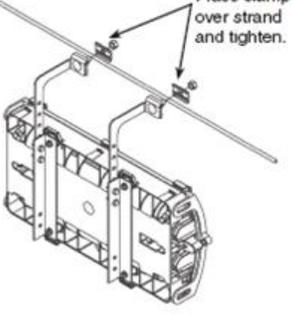
**Step #1** Requires Aerial Hanger Bracket Kit P/N: 8003704.



Attach "L" brackets to angle brackets.

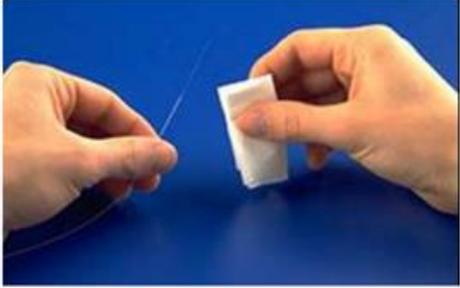
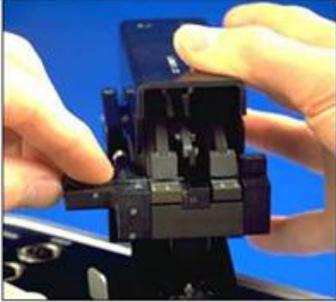
Mount angle bracket to back of base.

**Step #2**



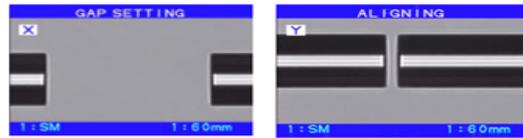
Place clamp over strand and tighten.

CONSTRUCCION Y/O FUSION DE FIBRA ÓPTICA: Muestra el procedimiento de empalme.

		<p><b>Empalme por Fusión</b></p> <p>1. Se retiran todas las cubiertas externas que protegen el cable hasta dejarlo solo con el recubrimiento de 250 UM.</p> <p>2. Con una pinza especial (125m) se pela (strip) unos 5cm de revestimiento (color), hasta dejar completamente desnuda a 125um.</p>  <p>3. Se limpia la fibra con un papel suave humedecido con alcohol isopropílico</p>  <p>4. Se corta la fibra a unos 8 a 16mm con una cortadora de precisión, con hoja de diamante, apoyando la fibra dentro del canal, haciendo coincidir el fin del revestimiento con la división correspondiente a la medida. Una vez cortada, la fibra no se vuelve a limpiar ni tocar.</p>  <p><b>5.- Se colocan las fibras en la empalmadora</b></p>	
--	--	---	--

6. En el display se verán las dos puntas, pudiéndose observar si el ángulo es perfectamente recto, sino fuera así la máquina no nos permitiría empalmar.

7. Presionando el botón de empalme, estando la empalmadora ajustada en automático, la misma procederá a alinear en los ejes x e y, acercara las puntas a la distancia adecuada



8. Una vez cumplido esto, a través de un arco eléctrico dado entre dos electrodos, aplicará una corriente de prefusión durante el tiempo de prefusión, y luego una corriente de fusión durante el tiempo de fusión.

9. Luego hará una estimación (muy aproximada) del valor de atenuación resultante.



**Factores de pérdida en un empalme**



**ARREGLO Y CONFIGURACION DE DISTRIBUIDOR OPTICO:** Para llevar a cabo el arreglo y configuración de un distribuidor óptico es necesario tener la siguiente herramienta, para realizar un trabajo correctamente.

- Pistola de calor.
- Pinzas e corte.
- Desarmador Hexagonal.
- Navaja.
- Alcohol Isopropilico.
- Toallas secas.
- Tijeras Kevlar.
- Pelador de cubiertas.
- Pelador de revestimiento.

Procedimiento:

Teniendo la punta de nuestro cable a la mano, se calibrará nuestro pelador de cubierta con respecto a el espesor de la chaqueta de cable para proceder a marcarlo como se muestra en las siguientes ilustraciones.



Ya habiendo marcado nuestro cable y obtenido la guía de drenado del mismo haremos un pequeño corte con las tijeras en la circunferencia del cable para que sea más fácil drenar el cable con la guía.

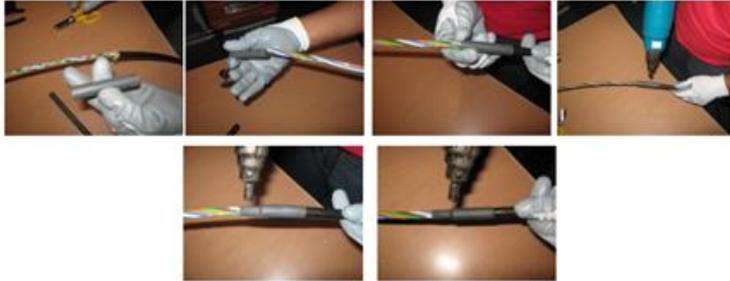


Se jalara la guía del cable hasta una distancia de 2M y posteriormente se marcará el cable nuevamente con el pelador cubierto.

Se cortara la punta que se marco de un inicio para poder retirar la chaqueta de los buffer de cable, además de esto se retirara el kevlar y las demás protecciones del trenzado, hasta dejar solo los buffer de fibra.



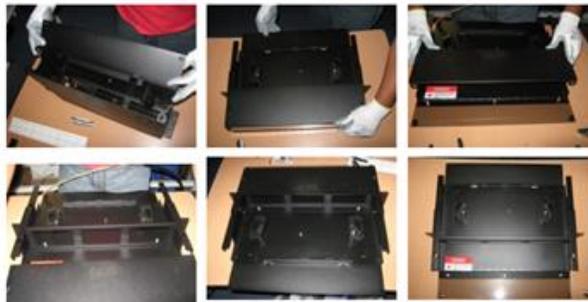
Se utilizara un tramo de 10 cm de termofeel con pegamento para sellar y proteger el cable, en la parte donde termina la chaqueta exterior y comienza la vista de los buffer de fibra, aplicando calor hasta que este justo a ambas partes.



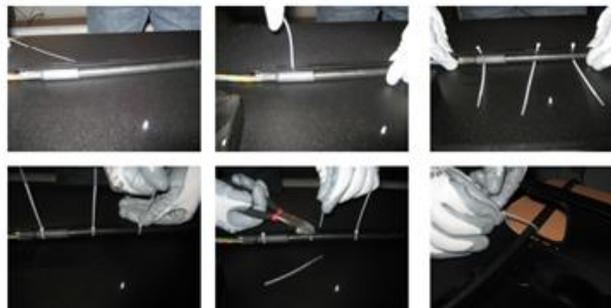
Dependiendo del numero de fibras, será la cantidad de buffer que contenga nuestro cable, si es el caso de que contenga plásticos de relleno estos se deberán retirar además del miembro central de fibra de vidrio.



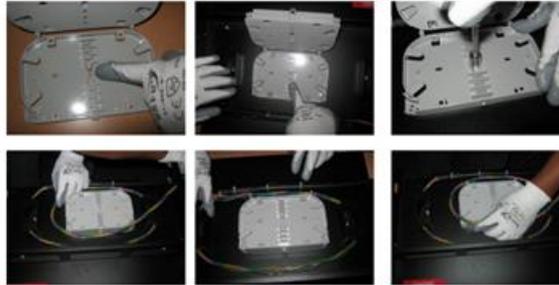
Teniendo nuestro cable listo para anclarlo en el distribuidor óptico es necesario retirar todas las tapas de este para poder mayor facilidad de trabajar en la terminación del distribuidor.



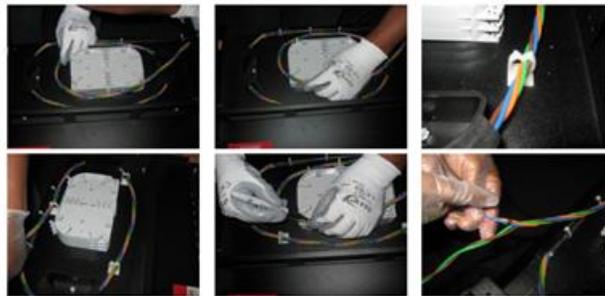
Se anclara nuestro cable a la parte trasera de el distribuidor óptico con cinchos plásticos para sujetarlo fuertemente y al momento de manipularlo no se recorra o dañe.



Se atornillara nuestra charola de empalme en nuestro distribuidor óptico y se organizaran los buffer de cable alrededor de la misma tomando en cuenta que será alrededor de 1M



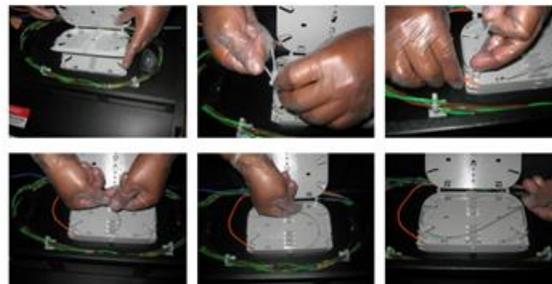
Se organizaran los cables con los accesorios que incluye nuestro distribuidor óptico, y marcaremos a la distancia de 1m para poder pelar retirar el buffer que protege las fibras



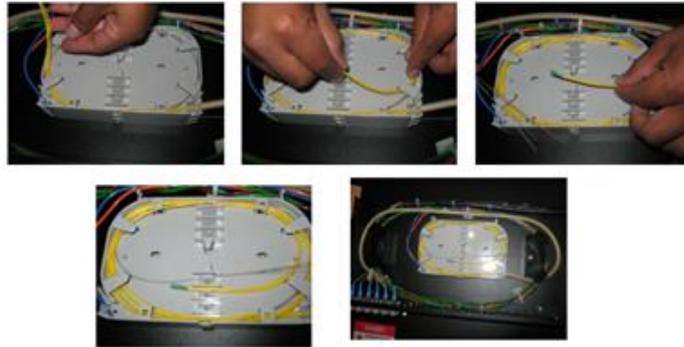
Se retirara el buffer de colores con la herramienta adecuada para posteriormente limpiar el gel con el alcohol para no tener ningun problema al manejar las fibras al momento de acomodar y empalmar.



Después de limpiar las fibras el buffer de color en turno se sujetara con un cincho a la charola de empalme para mayor seguridad y se procederá a organizar las fibra dentro de la misma dando dos vueltas y media de fibra de 250um.



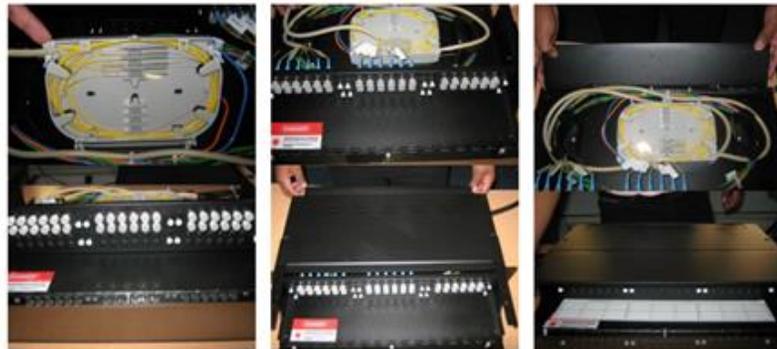
Montada la placa de acopladores con los pigtaills y espiral se organizara el espiral dentro de el distribuidor y este se sujetara a la charola de empalme para mayor seguridad y así obtener una mejor organización y orden.



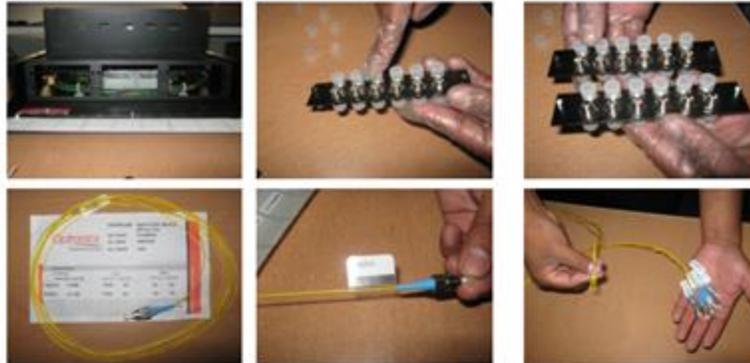
Ya teniendo organizadas nuestras dos puntas de procederá a empalmar ambas para darle el terminado a nuestro cable.



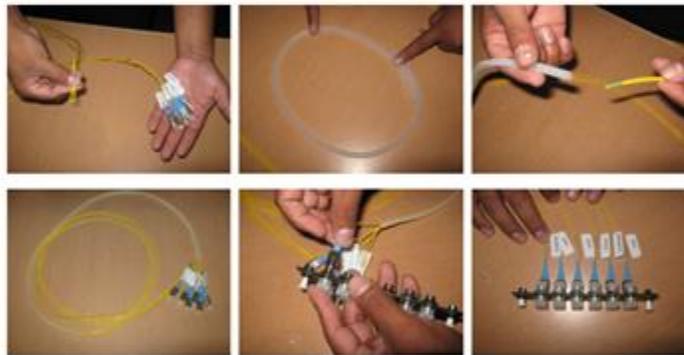
Habiendo realizado todos los empalmes de deben reacondonar los espirales con el fin de una buena organización y posteriormente el cerrado del distribuidor óptico.



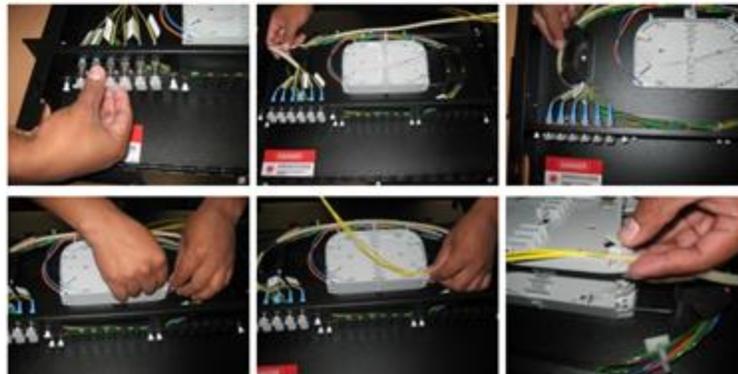
Ya teniendo nuestro primer buffer preparado para empalmar, ahora se arreglarán las placas de acopladores en nuestro panel frontal con los pigtail correspondientes a nuestro proyecto (los pigtail deben estar etiquetados de acuerdo al código de colores).



Teniendo etiquetados todos nuestros pigtails se organizarán con un tubo en espiral para una mejor organización, y se montarán en las placas de acopladores.



Montada la placa de acopladores con los pigtails y espiral se organizará el espiral dentro de el distribuidor y este se sujetará a la charola de empalme para mayor seguridad y así obtener una mejor organización y orden.



Otros

**DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS DEL CATALOGO DE CONCEPTOS**

Se deberá apegar a los lineamientos del Anexo Técnico: Es necesario ejecutar cada partida tal y como se explica tomando en cuenta las norma, estándares, directrices y características. Se cumplirán las normas establecidas por CFE, ANSI/TIA/EIA-758-A CUSTOMER-OWNED OUTSIDE PLANT TELECOMMUNICATIONS CABLING STANDARD. NORMAS MEXICANAS DE SEGURIDA Y MATERIALES.

**PLANTA EXTERNA FIBRA OPTICA AEREA SOBRE POSTERIA EXISTENTE**

1.	1170 metros lineal	Suministro e Instalación de fibra óptica de 36 fibras Monomodo figura 8. Cumplimiento de los estándares ITU-T G.652-D y ITU-T G.657.b.3. y ANSI/TIA/EIA -568-B.3. Ver anexo técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Manejo y Transportación de bobinas		
Suministro e instalación de fibra óptica figura 8 monomodo de 36 hilos, sobre postería proyectada en los planos.		
Instalación de loop cada 500 mts o donde realmente sea necesario.		
Se deberán utilizar los accesorios, herramientas propuestas en el anexo.		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
2.	3 piezas	Suministro de herraje para acomodo de LOOP. Cumplimiento de norma NMX H-004, herraje por inmersión en caliente, deberá estar homologado por LAPEM. Ver anexo técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio.		
Incluye los herrajes		
Incluye accesorios y fijaciones de cable		
Labores y equipo asociados (manual o mecánico).		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico		
Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
3.	3 piezas	Acomodo de reservas de cable aéreo, elaboración de Gaza. Cumplirá con el método utilizado por CFE, de elaboración de gazas. Ver anexo técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Maniobras		
Instalación de reserva de hasta 100 ml, según sea el caso y la necesidad		
Labores y equipo asociados (manual o mecánico).		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico		
Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
4.	2 eventos	Empalme por el método de fusión de fibra óptica de 36 hilos Fig. 8, promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de perdida, incluye consumibles. Cumplir con el proceso de construcción de empalme, establecido en el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Preparación de la caja de empalme y/o distribuidor Óptico		
Colocación y acomodo de la fibras empalmadas en charolas		
Verificación del empalme con un promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de perdida		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Labores y equipo asociados.		
Señalización y equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
Mangas termo contráctiles		
Consumibles para el interior de la caja de empalmes necesarios para la realización total de la partida.		
5.	22 piezas	Suministro, Transporte e instalación de herraje de tensión, dos ojillos, dos preformados, dos guardacabos. Cumplimiento con Norma NMX H-004 de material inmersión en caliente, homologado por LAPEM, e instalados tal y como lo especifica el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio.		
Suministro e instalación de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente con acabado especial cumpliendo con la norma NMX H-004		
Suministro de 2 ojillos, 2 preformados de terminación de 3/16" y 2 guardacabos		

Labores y equipo asociados (herramientas necesarias)		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
6.	22 piezas	Suministro, Transporte e instalación de abrazadera 2 BS o BD. Cumplimiento con Norma NMX H-004 de material inmersión en caliente, homologado por LAPEM, e instalados tal y como lo especifica el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio.		
Suministro e instalación de los herrajes galvanizados por inmersión en caliente con acabado especial cumpliendo con la norma NMX H-004		
Suministro e instalación de abrazadera de acero de 8" o bien fleje de acero galvanizado según sea el caso (Cambiar los ojillos por herraje tipo D), Revisar las posibilidades de cambio en anexo técnico.		
Suministro de tornillos necesarios.		
Labores y equipo asociados (herramientas necesarias)		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y Equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
7	No Aplica	Suministro, Transporte e Instalación de caja de empalme. Marca 3M 2178 Is. Deberá satisfacer los requisitos ambientales de la norma Telcordia GR-326. Instalación y suministros según Anexo Técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Caja de cierre hermético, 1 o 2 charolas incluidas, soportes de fijación, seguros removibles para fijar fibras, tubos de protección para fibras desnudas.		
Preparación del cable antes de la conexión		
Instalación del cierre		
Suministro y Colocación de charolas para hospedar 36 fibras		
Cerrar charola herméticamente		
Limpieza del área de trabajo.		
Labores y equipo asociados.(Herramientas enmarcadas en el anexo técnico.)		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
Especificación de caja de empalme		
8	No aplica	Suministro, Transporte e instalación de poste de concreto (9m.) Cumpliendo con la norma CFE-PCR 9-400.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Suministro e instalación del poste de concreto (9.0 m) y de 450 Kg de resistencia a la flexión.		
Remoción de concreto o asfalto en el área de instalación.		
Excavación del hoyo con profundidad de 1.4 m en tierra y 1m cuando es en roca.		
Restauración del área del trabajo.		
Labores y equipo asociados.		
Señalización y equipo de seguridad para el tráfico.		
Señalización y equipo de seguridad para los trabajadores y cualquier material consumible que sea necesario para completar la actividad.		
9.	No aplica	Empalme por el método de fusión de fibra óptica de 1-6 hilos Fig. 8, promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de pérdida, incluye consumibles. Cumplir con el proceso de construcción de empalme, establecido en el Anexo Técnico. Aprobados por los sistemas de instalación de CFE.

INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción.		
Preparación de la caja de empalme		
Colocación y acomodo de la fibras empalmadas en charolas		
Verificación del empalme con un promedio bidireccional no deberá tener más de 0.08 dB de perdida		
Los empalmes se realizaran en Exterior, poste y/o registro		
Labores y equipo asociados.		
Mangas termo contráctiles		
Consumibles para el interior de la caja de empalme necesario para la realización total de la partida.		
10	2 Piezas	Suministro, Transporte e Instalación de Distribuidor Optico para 36 hilos. Deberá satisfacer los requisitos ambientales de la norma Telcordia GR-771. Instalación y suministros según Anexo Técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción		
1 Distribuidor óptico de 2 UR Marca Optronics		
36 Acopladores SC		
36 Pigtails SC		
36 Mangas Termocontractiles		
Preparación y trazo de cable de Fibra.		
11.	No aplica	Suministro, Transporte e Instalación de Distribuidor Óptico para 6 hilos. Deberá satisfacer los requisitos ambientales de la norma Telcordia GR-771. Instalación y suministros según Anexo Técnico.
INCLUYE:		
Transporte de todos los materiales al sitio de construcción		
1 Distribuidor óptico de 1 UR Marca Optronics		
6 Acopladores SC		
6 Pigtails SC		
6 Mangas Termocontractiles		
Preparación y trazo de cable de Fibra.		
12.	1 evento	Pruebas OTDR de 1 a 36 fibras (Las pruebas deberán realizarse bidireccionales en las ventanas de 1310 y 1550 nm). Deberán cumplir con los procedimientos establecidos en el Anexo Técnico. Cumplen con las normas TIA TSB 140 e ISO 14763-3.
INCLUYE:		
Las pruebas deberán realizarse en las dos ventanas de 1310 y 1550 nm		
Se realizarán por enlace bidireccionales		
Se deberán entregar en electrónico y en papel		
La atenuación máxima total para este enlace de 45Km debe ser menor o igual a 23 db a 1310nm; 16db a 1550nm		

### Partida 51

Controladora de Red Inalámbrica	
<b>Cantidad</b>	1
Características Generales:	
<b>Tipo de Dispositivo</b>	Controladora inalámbrica para puntos de acceso
<b>Número máximo de puntos de acceso</b>	hasta 2000

<b>Número máximo de clientes</b>	Mas de 20000
<b>Rendimiento máximo</b>	Hasta 40 Gb/s
<b>Wi-Fi máximo</b>	4096
<b>VLAN máximas</b>	4096
<b>Puntos de acceso Flex máximos por sitio</b>	100
<b>Máximo de etiquetas RF</b>	2000
<b>Interfaces</b>	4x 10G/1x 1G SFP+/SFP
<b>Fuente de alimentación</b>	Alimentación de CA con alimentación de CA redundante
<b>Consumo máximo de energía</b>	381W
<b>Licencia</b>	Licencia inteligente habilitada
<b>Sistema operativo</b>	Cisco IOS XE
<b>Gestión</b>	Cisco DNA Center, Cisco Prime Infrastructure, WebUI integrado y terceros (API de estándares abiertos)
<b>interoperabilidad</b>	Controladores basados en AireOS *
<b>Motor de políticas</b>	Motor de servicios de identidad de Cisco (ISE) *
<b>Puntos de acceso</b>	Puntos de acceso Aironet 802.11ac Wave 1 y Wave 2, puntos de acceso Cisco Catalyst 9100 802.11ax
<b>Estándares inalámbricos</b>	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11n, <a href="#">802.11k</a> , 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac Wave1 y Wave2, 80 2.11ax
<b>Estándares cableados, de conmutación y de enrutamiento</b>	IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, 1000BASE-T. 1000BASE-SX, 1000-BASE-LH, etiquetado VLAN IEEE 802.1Q, agregación de enlaces 802.1AX
<b>Estándares de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protocolo de datagramas de usuario RFC 768 (UDP)</li> <li>● IP RFC 791</li> <li>● RFC 2460 IPv6</li> <li>● RFC 792 Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP)</li> <li>● RFC 793TCP</li> <li>● Protocolo de resolución de direcciones (ARP) RFC 826</li> <li>● Requisitos de RFC 1122 para servidores de Internet</li> <li>● RFC 1519 Enrutamiento entre dominios sin clases (CIDR)</li> <li>● Protocolo de arranque RFC 1542 (BOOTP)</li> <li>● RFC 2131 Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP)</li> <li>● Protocolo RFC 5415 de Control y Aprovisionamiento de Puntos de Acceso Inalámbricos (CAPWAP)</li> <li>● RFC 5416 Enlace CAPWAP para 802.11</li> </ul>
<b>Normas de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso Wi-Fi protegido (WPA)</li> <li>● IEEE 802.11i (WPA2, RSN)</li> <li>● Acceso Wi-Fi protegido 3 (WPA3)</li> <li>● Algoritmo de resumen de mensajes RFC 1321 MD5</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RFC 1851 Carga útil de seguridad encapsulada (ESP) Triple DES (3DES) Transformación</li> <li>● RFC 2104 HMAC: hash con clave para la autenticación de mensajes</li> <li>● RFC 2246 Protocolo TLS versión 1.0</li> <li>● Arquitectura de seguridad RFC 2401 para el protocolo de Internet</li> <li>● RFC 2403 HMAC-MD5-96 dentro de ESP y AH</li> <li>● RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 dentro de ESP y AH</li> <li>● Algoritmo de cifrado RFC 2405 ESP DES-CBC con IV explícito</li> <li>● Interpretación de RFC 2407 para el Protocolo de administración de claves de la Asociación de seguridad de Internet (ISAKMP)</li> <li>● RFC 2408 ISAKMP</li> <li>● RFC 2409 Intercambio de claves de Internet (IKE)</li> <li>● RFC 2451 ESP Algoritmos de cifrado en modo CBC</li> <li>● RFC 3280 Internet X.509 Certificado de infraestructura de clave pública (PKI) y perfil de lista de revocación de certificados (CRL)</li> <li>● RFC 4347 Seguridad de la capa de transporte de datagramas (DTLS)</li> <li>● RFC 5246 Protocolo TLS versión 1.2</li> </ul>
<p><b>Estándares de cifrado</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Privacidad estática equivalente por cable (WEP) RC4 40, 104 y 128 bits</li> <li>● Estándar de cifrado avanzado (AES): Cipher Block Chaining (CBC), Contador con CBC-MAC (CCM), Contador con CBC Message Authentication Code Protocol (CCMP)</li> <li>● Estándar de cifrado de datos (DES): DES-CBC, 3DES</li> <li>● Capa de sockets seguros (SSL) y Seguridad de la capa de transporte (TLS): RC4 de 128 bits y RSA de 1024 y 2048 bits</li> <li>● DTLS: AES-CBC</li> <li>● IPsec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC</li> <li>● Cifrado 802.1AE MACsec</li> </ul>
<p><b>Estándares de autenticación, autorización y contabilidad (AAA)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IEEE 802.1X</li> <li>● RFC 2548 Atributos de RADIUS específicos del proveedor de Microsoft</li> <li>● RFC 2716 Protocolo punto a punto (PPP) Protocolo de autenticación extensible (EAP)-TLS</li> <li>● RFC 2865 RADIUS Autenticación</li> <li>● RFC 2866 RADIUS Contabilidad</li> <li>● RFC 2867 Contabilidad de túnel RADIUS</li> <li>● RFC 2869 RADIUS Extensiones</li> <li>● RFC 3576 Extensiones de autorización dinámica para RADIUS</li> <li>● RFC 5176 Extensiones de autorización dinámica para RADIUS</li> <li>● Soporte RFC 3579 RADIUS para EAP</li> <li>● Pautas RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS</li> <li>● Protocolo de autenticación extensible (EAP) RFC 3748</li> <li>● Autenticación basada en web</li> <li>● Compatibilidad con TACACS para usuarios de administración</li> </ul>
<p><b>Estándares de gestión</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protocolo simple de administración de redes (SNMP) v1, v2c, v3</li> <li>● RFC 854 Telnet</li> <li>● Información de administración RFC 1155 para Internet basadas en TCP/IP</li> <li>● RFC 1156 MIB</li> <li>● RFC 1157 SNMP</li> <li>● RFC 1213 SNMP MIB II</li> <li>● Protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP) RFC 1350</li> <li>● MIB Ethernet RFC 1643</li> <li>● RFC 2030 Protocolo de tiempo de red simple (SNTP)</li> <li>● RFC 2616 HTTP</li> <li>● RFC 2665 Tipos de interfaz similar a Ethernet MIB</li> <li>● Definiciones RFC 2674 de objetos administrados para puentes con clases de tráfico, filtrado de multidifusión y extensiones virtuales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MIB de supervisión remota RFC 2819 (RMON)</li> <li>● MIB de grupo de interfaces RFC 2863</li> <li>● Registro del sistema RFC 3164</li> <li>● RFC 3414 Modelo de seguridad basado en el usuario (USM) para SNMPv3</li> <li>● RFC 3418 MIB para SNMP</li> <li>● Definiciones RFC 3636 de objetos administrados para IEEE 802.3 MAU</li> <li>● Protocolo NETCONF base RFC 4741</li> <li>● RFC 4742 NETCONF sobre SSH</li> <li>● RFC 6241 NETCONF</li> <li>● RFC 6242 NETCONF sobre SSH</li> <li>● Notificaciones de eventos RFC 5277 NETCONF</li> <li>● Llamada de procedimiento remoto de bloqueo parcial RFC 5717</li> <li>● Capacidad RFC 6243 con valores predeterminados para NETCONF</li> <li>● RFC 6020 A</li> <li>● MIB privadas de Cisco</li> </ul>
<b>Interfaces de gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Basado en web: HTTP/HTTPS</li> <li>● Interfaz de línea de comandos: Telnet, protocolo Secure Shell (SSH), puerto serie</li> <li>● SNMP</li> <li>● NETCONF</li> </ul>
<b>Unidades de disco duro (HDD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unidad de estado sólido (SSD) SATA</li> <li>● 240 GB de memoria</li> </ul>
<b>Condiciones ambientales soportadas</b>	<p>Temperatura de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Normal: 0° a 40°C (32° a 104°F)</li> <li>● Corto plazo: 0° a 50°C (32° a 122°F)</li> </ul> <p>Temperatura no operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -40° a 65°C (-104° a 149°F)</li> </ul> <p>Humedad de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nominal: 10 % a 90 % sin condensación</li> <li>● Corto plazo: 5% a 90% sin condensación</li> </ul> <p>Humedad de temperatura no operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 % a 93 % a 82 °F (28 °C)</li> </ul> <p>Altitud de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aparato en funcionamiento: 0 a 3000 m (0 a 10 000 pies)</li> <li>● Dispositivo no operativo: 0 a 12 192 m (0 a 40 000 pies)</li> </ul> <p>Entrada eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rango de frecuencia de entrada de CA: 47 a 63 Hz</li> <li>● Rango de entrada de CA: de 90 a 264 VCA con PEM de CA</li> <li>● CA de 1100 W con fuente de alimentación redundante opcional (intercambiable en caliente)</li> </ul> <p>Potencia máxima: 381W</p> <p>Disipación de calor: 1300 BTU/h</p> <p>Medida del nivel de potencia sonora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El nivel de potencia de sonido con ponderación A es de 74,1 LpAm (dBA) a 27 °C de funcionamiento nominal</li> </ul>
<b>Cumplimiento normativo</b>	<p>Seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UL/CSA 60950-1</li> <li>● IEC/EN 60950-1</li> <li>● AS/NZS 60950.1</li> <li>● CAN/CSA-C22.2 n.º 60950-1</li> </ul> <p>CEM - Emisiones:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FCC 47CFR15</li> <li>● AS/NZS CISPR 22</li> <li>● CISPR 22</li> <li>● EN55022/EN55032 (EMI-1)</li> <li>● ICES-003</li> <li>● VCCI</li> <li>● KN 32 (EMI-2)</li> <li>● CNS-13438</li> </ul> <p>CEM - Emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EN61000-3-2 Armónicos de línea eléctrica (EMI-3)</li> <li>● EN61000-3-3 Cambios de voltaje, fluctuaciones y parpadeo (EMI-3)</li> </ul> <p>CEM – Inmunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEC/EN61000-4-2 Inmunidad a descargas electrostáticas</li> <li>● Inmunidad radiada IEC/EN61000-4-3</li> <li>● Inmunidad IEC/EN61000-4-4 EFT-B (cables de alimentación de CA)</li> <li>● Inmunidad IEC/EN61000-4-4 EFT-B (conductores de alimentación de CC)</li> <li>● Inmunidad IEC/EN61000-4-4 EFT-B (cables de señal)</li> <li>● Puerto de CA de sobretensión IEC/EN61000-4-5</li> <li>● Puerto de CC de sobretensión IEC/EN61000-4-5</li> <li>● Puerto de señal de sobretensión IEC/EN61000-4-5</li> <li>● IEC/EN61000-4-6 Inmunidad a perturbaciones conducidas</li> <li>● Inmunidad a campos magnéticos de frecuencia eléctrica IEC/EN61000-4-8</li> <li>● IEC/EN61000-4-11 Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje</li> <li>● K35 (EMI-2)</li> </ul> <p>EMC (ETSI/EN)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EN 300 386 Equipos de redes de telecomunicaciones (EMC) (EMC-3)</li> <li>● EN55022 Equipos de tecnología de la información (emisiones)</li> <li>● EN55024/CISPR 24 Equipo de tecnología de la información (inmunidad)</li> <li>● Norma de inmunidad genérica EN50082-1/EN61000-6-1 (EMC-4)</li> </ul>
<p><b>El contrato de Soporte deberá:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato.</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>3. Indicar vigencias del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
<p><b>Garantía</b></p>	<p>1 año</p>
<p><b>Documentación requerida</b></p>	<p>Carta de distribuidor autorizado</p>
<p><b>Fotografía</b></p>	
<p><b>Marca y Modelo de “referencia”</b></p>	<p><b>C9800-40-K9</b> <b>PSRT 8x5xNBD o SMARTnet 8x5NBD</b></p>

<b>Marca y Modelo que cotiza:</b>	
-----------------------------------	--

## Partida 52

Enlaces Punto-Punto	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales:</b>	
<b>Tipo de enlace</b>	1 par de enlace punto a punto
<b>Bandas de frecuencia</b>	Radio multibanda compatible con 5,1-5,8 GHz o 3,3-3,8/3,65 GHz
<b>Rango</b>	20 Km
<b>Canal de Banda ancha</b>	Configurable: 10, 20, 40, 802MHz, En 3.x GHz: también 5, 7,14MHz
<b>Canal dinámico</b>	20/40/802 megaciclo
<b>Esquema de acceso por radio</b>	2x2 MIMO OFDM
<b>Latencia de extremo a extremo</b>	Típico: 3,5 ms para 2 HSU; 20 ms para 32 HSU
<b>Receptos HSU</b>	1receptor HSU: 25dbm
<b>Emisor HBS</b>	1 emisor HBS: 25dBm a 5,x GHz, 23dBm a 3,x GHz (en todos los esquemas de modulación)
<b>Diversidad</b>	Compatible con HBS y HSU, MIMO automático/Diversidad por HSU
<b>Interfaz Ethernet</b>	HBS: dos puertos para datos y gestión, 10/100/1000BaseT
<b>Aplicación de Gestión</b>	HBS y HSU: RADWIN Manager y administración basada en web
<b>Protocolo</b>	SNMPv1, SNMPv3, Telnet, HTTP, IPv4 e IPv6, RADIUS para servidor AAA
<b>Capa de subconvergencia</b>	Capa 2
<b>QoS</b>	Clasificación de paquetes a 4 colas según 802.1p y Diffserv, Strict Priority, TTL
<b>VLAN</b>	802.1Q, QinQ, 4094 VLAN
<b>Otros</b>	
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado

<b>Fotografía</b>	
Marca y Modelo de “referencia”	RW-5BG5-9650
<b>Marca y Modelo que cotiza:</b>	

**Partida 53**  
**Renglón 1/3**

<b>Puntos de Acceso Exterior</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Punto de Acceso WLAN con las siguientes características mínimas:</b>	
<b>Estándares Wi-Fi</b>	802.11 a/b/g/n/c/ax Wave 2
<b>Preparado para modularidad futura</b>	Si
<b>Número de clientes/ número de clientes de enlace</b>	400/256
<b>Interfaces</b>	2 puertos ethernet <input type="checkbox"/> 100/1000/2500/5000 Multigigabit Ethernet (RJ-45) <input type="checkbox"/> 10/100/1000Base-T autosensado (RJ-45) <input type="checkbox"/> Puerto de consola para administración (RJ-45)
<b>Ideal para</b>	Empresas medianas a grandes con tráfico crítico
<b>Tipo de sitios</b>	Exterior esplanadas, comedores y auditorios
<b>Perfil de rendimiento de aplicaciones</b>	Ambientes de alta densidad, alta definición de voz y video, migración exhaustiva de seguridad 802.11 ac Wave 2
<b>Diseño MIMO del radio</b>	4x4:3 MU/SU-MIMO
<b>Clientlink 4.0</b>	La tecnología Clientlink 4.0 mejora el desempeño de conexión de bajada en los dispositivos móviles, incluyendo 1, 2 y 3 dispositivos de flujos espaciales en 802.11 a/b/g/n/ac mejorando la vida de la batería en dispositivos móviles.
<b>Formación del haz</b>	Clientlink 4.0 y transmisión de formación de haz (TxBF)
<b>Capacidades</b>	802.11 n versión 2.0: <input type="checkbox"/> 4x4 MIMO con 3 flujos espaciales <input type="checkbox"/> Razón Máxima Combinada (MRC) <input type="checkbox"/> 802.11n y 802.11 <sup>a</sup> /g beamforming <input type="checkbox"/> Canales de 20 y 40MHz <input type="checkbox"/> Tasas de capa física de hasta 450 Mbps (40MHz en 5 GHz) <input type="checkbox"/> Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)

	<input type="checkbox"/> 802.11 Selección de frecuencia dinámica (DFS) <input type="checkbox"/> Soporte cambio de diversidad ciclica (CSD) 802.11ac wave 1 : <input type="checkbox"/> 4x4 MIMO con 3 flujos espaciales <input type="checkbox"/> Razón Máxima Combinada (MRC) <input type="checkbox"/> 802.11ac beamforming <input type="checkbox"/> Canales de 20, 40 y 80 MHz <input type="checkbox"/> Tasas de capa física de hasta 1.3 Gbps (80MHz en 5 GHz) <input type="checkbox"/> Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) <input type="checkbox"/> 802.11 Selección de frecuencia dinámica (DFS) <input type="checkbox"/> Soporte cambio de diversidad ciclica (CSD) 802.11ac wave 2 : <input type="checkbox"/> 4x4 MU_MIMO con 3 flujos espaciales <input type="checkbox"/> Razón Máxima Combinada (MRC) <input type="checkbox"/> 802.11ac beamforming <input type="checkbox"/> Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz <input type="checkbox"/> Tasas de capa física de hasta 5.2 Gbps Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) <input type="checkbox"/> 802.11 Selección de frecuencia dinámica (DFS) <input type="checkbox"/> Soporte cambio de diversidad ciclica (CSD)
<b>Características soportadas</b>	<input type="checkbox"/> Videostream. <input type="checkbox"/> Selección de banda. <input type="checkbox"/> Detección de puntos de acceso rogue. <input type="checkbox"/> Sistema de protección de intrusos Wireless adaptada.
<b>Alimentación eléctrica</b>	Deberá proveer opciones para energizarse a través del cable Ethernet (in-line power) o localmente. 802.3at PoE+, Universal PoE
<b>Controladoras que lo deben soportar</b>	Controladores inalámbricos Cisco 5500 Series y Series 9800.
<b>Software</b>	El punto de acceso deberá contener software para funcionar en modo unificado. Dicho software deberá ser el más reciente recomendado para poder ser administrado a través de un controlador WLAN (Wireless LAN Services Module). Unified Wireless Network reléase 8.2 MR1 y posteriores.
<b>Soporte 802.11ac Wave 2</b>	Soporte teórico de conexiones de 2.6 Gbps por radio.
<b>Tecnología Multiusuario Múltiple-entrada múltiple –salida (MU-MIMO)</b>	Soporta 3 divisiones espaciales, MU-MIMO habilita el punto de acceso para maximizar la velocidad de transmisión.
<b>Soporte de canal de 160 MHz</b>	Soporte de canal de 160 MHz con una selección de ancho de banda dinámica permitiendo al punto de acceso el cambio dinámico de los canales de 20, 40, 80 y 160 MHz dependiendo de la condición de radiofrecuencia del canal dando un mejor desempeño en la red inalámbrica.
<b>Soporte Ethernet multigigabit</b>	Debe soportar múltiples velocidades de conexión de 2.5 Gbps, 5 Gbps, 1 Gbps y 100Mbps en categoría 5e, así como cableado 10GBASE-T.
<b>Asignación flexible de radio</b>	Permite al punto de acceso determinar inteligentemente el modo de operación de los radios basándose en el ambiente de RF, los puntos de acceso pueden operar en los siguientes modos: <input type="checkbox"/> Modo 2.4 y 5 GHz: un radio opera para clientes en 2.4 GHz y el otro para clientes en 5 GHz. <input type="checkbox"/> Modo dual 5 GHz: Los dos radios operan en la banda de 5 GHz maximizando los beneficios de 802.11ac wave 2 e incrementando la capacidad de clientes.

	<input type="checkbox"/> Monitoreo de seguridad Wireless y modo 5 GHz: Un radio opera para los clientes en 5 GHz y el otro escanea el espectro de ataques, interferencia de RF y equipos rogué. <input type="checkbox"/> Modo seguro de servicio Wireless: Un radio opera para los clientes en 5 GHz y el otro monitorea la red inalámbrica para asegurar el mejor desempeño.
<b>Soporte de radio dual de 5 GHz</b>	Soporte de ambos radios para clientes en 5 GHz permitiendo la velocidad de 5.2 Gbps (2x2.6 Gbps) en el aire para incrementar la capacidad de clientes.
<b>Conector inteligente para antena</b>	Incluye un segundo conector físico inteligente en los modelos con antena externa. este conector provee flexibilidad avanzada en el diseño de la red para áreas de alta densidad y áreas grandes abiertas como auditorios, estadios, librerías, cafeterías permitiendo dos conjuntos de antenas conectarse a un solo punto de acceso.
<b>Tecnología Clean air</b>	Característica HDX, clasifica y elimina más de 20 diferentes tipos de interferencia, incluyendo interferencias no inalámbricas en un periodo de 5 a 30 segundos.
<b>Reducción de ruido en puntos de acceso</b>	Esta innovación habilita los puntos de acceso a colaborar inteligentemente en tiempo real sobre condiciones de RF para que los usuarios de conecten con una mejor calidad de señal y desempeño.
<b>Roaming optimizado en puntos de acceso</b>	Asegura que los dispositivos de los clientes asociados al punto de acceso en su rango de cobertura reciban el mejor ancho de banda disponible.
<b>Indicadores</b>	LED de status que indique el estado de secuencia de arranque, estado de asociación, estado de operación, advertencia de secuencia de arranque y error en secuencia de arranque.
<b>Rango de temperatura</b>	<input type="checkbox"/> -20 a 50 Grados centígrados.
<b>Dimensiones</b>	Punto de acceso sin soportes de montaje: 8.66 X 8.68 X 2.62 Pulgadas, 22 X 22 X 6.7 Centímetros.
<b>Fuente de poder</b>	PoE potencia de salida 30 Watts, tipo de interfaz de Gigabit Ethernet (AIR-PWRINJ6=) .
<b>Kit de instalación</b>	Clip de rejilla para AP de exterior y soporte de montaje de perfil bajo 802.11 AP.
<b>Otros</b>	
<b>Garantía</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o Gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, Incluir número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años

Fotografía	
Marca y Modelo de “referencia”	Cisco IW3702-4E-A-K9 AIR-ACC370-NM-RF AIR-ACCPMK3700-2
Marca y Modelo que “cotiza”	

### Renglón 2/3

Antena para Exterior	
Cantidad	2
<b>Características Generales:</b>	
Tipo de antena	Exterior
Rango de frecuencia de funcionamiento	2,4-2,5 GHz
Ganancia máxima	13 dBi
Puertos A y C	Verticales
Puertos B y D	Horizontal
Tipo de conector	N-mampara hembra
Viento operativo	100 millas por hora
Rango de temperatura de funcionamiento	-40°C a 85°C
Entrada de agua/cuerpo extraño	IP67
Kit de Instalación	Brida de anclaje, Brazo de montaje, pernos y arandelas sujeción
Otros	
Garantía	1 año
Documentación requerida	Carta de distribuidor autorizado

<b>Fotografía</b>	
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	ANT2513P4M-N
<b>Marca y Modelo que cotiza:</b>	

### Renglón 3/3

Cable de antena para Exterior	
<b>Cantidad</b>	8
<b>Características Generales:</b>	
<b>Tipo de Cable</b>	Coaxial
<b>Conector 1</b>	N 90d
<b>Conector 2</b>	RP-TNC
<b>Compatibilidad</b>	Punto de acceso iw3702-4e-a-k9 y antena AIR-ANT2513P4M-N
<b>Otros</b>	
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Fotografía</b>	
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	AIR-CAB005LL-R-N=
<b>Marca y Modelo que cotiza:</b>	

### Partida 54

Equipo modular multicapa para distribución de red	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Características Generales</b>	
<b>Tipo de dispositivo</b>	Conmutador modular

<b>Capas OSI</b>	Capas 2 y 3
<b>IOS</b>	IOS XE
<b>Desempeño y escalabilidad</b>	
<b>Velocidad máxima de transferencia de datos</b>	240 Gbps por bahía
<b>Cantidad de bahías</b>	4
<b>Bahías para supervisora</b>	2
<b>Bahías para tarjeta</b>	2
<b>Protocolo de interconexión de datos</b>	Ethernet Fast Ethernet Gigabit Ethernet TenGigabit Ethernet
<b>Supervisora</b>	
<b>Memoria para supervisora</b>	240 GB tipo SATA M2
<b>Puertos de Consola</b>	Puerto USB tipo A Puerto mini USB Tipo B Puerto RJ-45 Puerto de Consola conector RJ-45
<b>Puertos de Enlace</b>	8 puertos 1GE o 10 GE para SFP o SFP+ 2 puertos 40GE para QSFP
<b>RFID</b>	Modulo de identificación de supervisora por RFID compatible con la banda UHF de 860 a 960
<b>Tarjeta modular de puertos de cobre</b>	
<b>Cantidad de puertos</b>	48 puertos Base-T 10/100/1000
<b>PoE</b>	Si, hasta 90W en cada puerto
<b>Protocolos</b>	IEEE 802.3bt IEEE 1588/802.1as IEEE 802.3af
<b>Tarjeta modular de puertos SFP</b>	
<b>Cantidad de puertos</b>	48 puertos para modulo SFP 1 Gb
<b>Protocolos</b>	Compatible con IEEE 1588/802.1as
<b>Fuente de Poder</b>	
<b>Cantidad de fuentes</b>	4 fuentes tipo Hot Swap
<b>Capacidad de fuente</b>	3200W AC
<b>PoE integrado</b>	Si
<b>Corriente de entrada</b>	16 A a 100 VAC 16 A a 200 VAC
<b>Voltaje de Entrada</b>	100 a 240 VAC
<b>Corriente de salida</b>	55V a 58.0A a 230 VAC 55V a 28.36A a 115 VAC 3.3V a 3.0A
<b>Cable de corriente</b>	Nema 5-15 a IEC-C19 de 13 pies
<b>Dimensiones</b>	

<b>H x W x D (cm)</b>	26.53 x 43.94 x 41.40 cm
<b>Unidades de Rack</b>	6 unidades
<b>Peso</b>	17.2 kg
<b>Condiciones Ambientales</b>	
<b>Disipación de calor</b>	950 BTU/hr x Número de fuentes de poder
<b>Temperatura de operación</b>	-5°C a 45°C a 1800 m -5°C a 40°C a 3000m
<b>Humedad Relativa</b>	10% a 95%, no condensada
<b>Altitud de Operación</b>	-60 a 3000 m
<b>Operación de altitud</b>	Hasta 3000 metros
<b>MTBF</b>	2,077,070 horas
<b>Cumplimiento de normas y estándares</b>	
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UL 60950-1</li> <li>● CAN/CSA-C222.2 No. 60950-1</li> <li>● EN 60950-1</li> <li>● IEC 60950-1</li> <li>● AS/NZS 60950.1</li> <li>● IEEE 802.3</li> </ul>
<b>EMC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 47 CFR Part 15</li> <li>● CISPR22 Class A</li> <li>● KN 32 Class A</li> <li>● EN 300 386 V1.6.1</li> <li>● EN 55022 Class A</li> <li>● EN 55032 Class A</li> <li>● CISPR 32 Class A</li> <li>● EN61000-3-2</li> <li>● EN61000-3-3</li> <li>● ICES-003 Class A</li> <li>● TCVN 7189 Class A</li> <li>● V-3 Class A</li> <li>● CNS13438 Class A</li> <li>● CISPR24</li> <li>● EN 300 386</li> <li>● EN55024</li> <li>● TCVN 7317</li> <li>● KN35</li> </ul>
<b>Gestión</b>	CLEI
<b>Solución de administración y análisis de red</b>	Compatible con Cisco DNA Center
<b>Licencias requeridas</b>	C9400 Cisco DNA Essentials, Licencia por 3 años

Fotografía	
El contrato de Soporte deberá:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato.</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes 24x7.</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> <li>4. El número de contrato deberá permitir el acceso con la cuenta de la UACJ al portal del fabricante para acceder a actualizaciones de software sin costo para la universidad (SMARTnet) o gestionar las actualizaciones o RMA a través de la empresa adjudicada (PSRT).</li> <li>5. El contrato deberá estar a nombre la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.</li> <li>6. Permitir reemplazo rápido de partes en un tiempo de 8x5 NBD.</li> <li>7. Indicar servicio contratado, número de parte de los equipos cubiertos, número de serie de lo equipos cubiertos y vigencia.</li> </ol>
Documentación requerida	Carta de distribuidor autorizado
Años de experiencia del proveedor	5 años
Marca y Modelo de “referencia”	<p>1 x C9404R-48U-BNDL-E – No. Parte del chasis                  4 x C9400-PWR-3200AC – No. Parte de fuentes de poder                  1 x C9400-SUP-1XL-B – No. Parte de supervisora                  C9400-LC-48P-B1 – No. Parte de tarjeta modular de puertos de cobre                  C9400-SSD-240GB – No. Parte de memoria para supervisora                  C9400-LC-48S – No. Parte de tarjeta modular de puertos de fibra  <b>PSRT 8x5xNBD o SMARTnet 8x5NBD</b>  <b>Cisco DNA Essentials licencia por 3 años</b></p>
Marca y Modelo que “cotiza”	

### Partida 55

Firewall para la gestión unificada de amenazas	
Cantidad	1
Características Generales	
Firewall throughput	190,000 Mbps
Firewall IMIX	81,000 Mbps
Firewall Latencia (64 byte UDP)	5.5 µs
IPS throughput	93,000 Mbps
Protección contra amenazas throughput	34,000 Mbps
NGFW	76,000 Mbps
Conexiones concurrentes	58,000,000

<b>Conexiones nuevas por segundo</b>	1,700,000
<b>IPsec VPN throughput</b>	141,000 Mbps
<b>Ipsec VPN túneles concurrentes</b>	15,000
<b>SSL VPN túneles concurrentes</b>	24,000
<b>Xstream SSL/TLS inspección</b>	24,000 Mbps
<b>Xstream SSL/TLS conexiones concurrentes</b>	2,500,000
<b>Usuarios</b>	Ilimitados
<b>Memoria RAM</b>	256Gb DDR4 ECC 3200
<b>CPU</b>	X86 AMD
<b>NPU</b>	Marvel Xstream Flow Processor 36 nucleos Frecuencia 2.0GHz (Base) 3.675GHz (Boost) Memoria 24Gb DDR4 2667 ECC
<b>Funcionalidades</b>	
<b>Tuneles VPN que debe soportar</b>	<p>Funcionalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte a Protocolos TCP&amp;UDP sobre el Túnel.</li> <li>• Autenticación puede ser vía: Directorio Activo, LDAP, RADIUS, TACACS+, Local.</li> <li>• Autenticación Multinivel para el cliente a través de certificados, usuario y contraseña.</li> <li>• Asignación de políticas por usuario y/o grupo.</li> <li>• Acceso a red de forma: total o parcial.</li> <li>• Acceso al cliente basado en web a través de un portal.</li> <li>• Cliente ligero para acceso a través del túnel.</li> <li>• Acceso granular a los recursos de la red.</li> <li>• Controles y administración de: sesión timeout, Dead Peer Detección, personalización del portal de acceso.</li> <li>• Acceso basado en aplicaciones TCP, entre las cuales debe de incluir: HTTP, HTTPS, RDP, TELNET, SSH, FTP, IBM Server Terminal, FTPS, SFTP, SMB y VNC.</li> </ul> <p>Estandares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IKEv1, IKEv2.</li> <li>• Encriptación - 3DES, AES128, AES192, AES256, Blowfish, Twofish, Serpent.</li> <li>• Hash Algorithms - MD5, SHA1, SHA2 256, SHA2 384, SHA2 512.</li> <li>• Authentication - Preshared key, Digital certificates.</li> <li>• IPSec NAT Traversal.</li> <li>• Soporte a Dead peer detection y PFS.</li> <li>• Diffie Hellman Grupos – 1,2,5,14,15,16,17,18,25,26,19,20,21,31.</li> <li>• Soporte a entidades de una autoridad certificadora.</li> <li>• Soporte a PPTP, L2TP.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte a Exportar configuraciones de Conexiones de tipo cliente IPSec</li> <li>• Soporte a las diferentes Plataformas:</li> <li>• WinXP 32/64- bit, Windows Server 2008/2012, Windows Vista,7, 8/8.1 y 10 ya sea a 32/64-bits.</li> <li>• Soporte de Túneles a usuarios finales por nombre de dominio.</li> <li>• Conexión Redundante de VPN.</li> <li>• Failover de enlaces MPLS a través de VPN IPSec.</li> <li>• Soporte de Overlapping.</li> <li>• Soporte de VPN Hub &amp; Spoke.</li> <li>• Soporte para VPN SSL Site-to-Site.</li> <li>• Soporte para VPN Site-to-Site tipo RED (Remote Ethernet Device).</li> </ul>
<p><b>Generación de reportes</b></p>	<p>Módulo de reporte integrado que permita conocer de modo gráfico y detallado las operaciones, sin depender de algún equipo adicional.</p> <p>Tipo de de reporte que debe generar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predefinidos que cumplen con alguna norma o estándar de Seguridad incluyendo: HIPPA, PCI, DSS.</li> <li>• Para la identificación de actividades de red y ataques potenciales.</li> <li>• Funcionalidad de condensar datos de diferentes dispositivos y ubicaciones para mostrar una visión global.</li> <li>• Más de 1200+ reportes.</li> <li>• Reportes históricos.</li> <li>• Búsqueda de reportes.</li> <li>• Reportes personalizados.</li> <li>• Reportes incluidos de: seguridad, spam, virus, tráfico y bloqueos.</li> </ul> <p>Todos los reportes serán exportables a archivos de tipo PDF y Excel.</p> <p>Permitirá, donde se necesite, ocultar la identidad del usuario en los reportes (Report anonymization) para mantener la privacidad.</p> <p>Reporte del nivel de riesgo por usuario, calificando dicho nivel de riesgo en base al comportamiento en Internet del usuario, y al estar ligado a la autenticación, debe poder mostrar el detalle de la información del usuario y su actividad.</p> <p>Informes de las actividades de los usuarios, independientemente de su ubicación.</p>
<p><b>Analizador de trafico en tiempo real</b></p>	<p>Deberá Contar con analizador de tráfico en tiempo real para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros en tiempo real.</li> <li>• Notificación de estos reportes por email, de virus y ataques.</li> <li>• Prevención de intrusos.</li> <li>• Violaciones de políticas.</li> <li>• Filtrado.</li> <li>• Web por uso de categorías.</li> <li>• Palabras buscadas en un search engine o buscador.</li> <li>• Información transferida (host, grupo y direcciones IP)</li> <li>• Incidencias de virus por usuario y por dirección IP.</li> </ul>
<p><b>Filtrado para Prevencion de Intrusos</b></p>	<p>Capacidad de poder detectar y bloquear de forma enunciativa mas no limitativa el siguiente tipo de trafico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocol Anomaly Detection Block.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de tipo “Phone home”.</li> <li>• Keylogger.</li> <li>• Mapa Geográfico de tráfico (origen y destino de paquetes).</li> <li>• Capacidad de generación de reportes limitada (visibilidad de tráfico, pero no de su origen) vía los privilegios de administrador y totalmente abierta (visibilidad de tráfico con sus orígenes) mediante las credenciales de un usuario adicional. Esto con el fin de preservar de inicio un nivel de confidencialidad para el usuario.</li> </ul>
<p><b>Filtrado de contenido web</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrado de contenido web con una base de datos clasificada en más de 90 categorías y deberá soportar la generación de categorías personalizadas, permitiendo filtrado HTTP y HTTPS.</li> <li>• Ofrecer una categorización por clasificación de URL’s según el nivel de riesgo, características de las aplicaciones o el modo de conexión.</li> <li>• Soportar mensajes personalizados por categoría y asignación de un horario por categoría para el uso de la misma manteniendo un registro de todo lo copiado (upload) a Internet vía HTTP para evitar el robo de información, el cual en el registro debe aparecer el usuario, IP fuente, directorio de donde se copió, IP destino.</li> <li>• Incluir la característica que ofrezca un control en el acceso a YouTube a una categoría específica de material de videos exclusivo para educación.</li> </ul>
<p><b>Filtrado de Aplicaciones</b></p>	<p>Deberá contar con filtrado aplicaciones el cual pueda controlar el acceso a aplicaciones web las cuales no necesariamente utilicen protocolos de navegación normal (HTTP, HTTPS), brindando con esto la facilidad de controlar a nivel granular la actividad de los usuarios hacia Internet como por ejemplo el poder permitir el acceso a redes sociales delimitando que no tengan acceso a ciertas aplicaciones como videoconferencias, mensajería instantánea o juegos dentro de la misma red social. Dicho filtrado aplicaciones deberá de ser dividido en al menos 20 categorías como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial Control System (ICS, SCADA).</li> <li>• P2P.</li> <li>• Proxy and Tunnel.</li> <li>• Social Networking.</li> <li>• Streaming Media.</li> <li>• VoIP.</li> </ul>
<p><b>Políticas por usuario</b></p>	<p>Asignando de forma granular lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho de banda asignado.</li> <li>• Filtrado de Aplicaciones Web.</li> <li>• Filtrado de contenido vía HTTP y HTTPS.</li> <li>• Prevención de intrusos.</li> <li>• Anti-Spam.</li> <li>• Zona destino.</li> <li>• Dirección física (MAC Address).</li> <li>• IP fuente.</li> <li>• IP destino.</li> <li>• Servicio Calendarizado.</li> </ul>
<p><b>Protocolos de ruteo</b></p>	<p>Deberá soportar los siguientes Protocolos de ruteo dinámicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RIP v1 y v2, OSPF, BGP, Multicast Forwarding, ruteo muticast (PIM-SM), soporte a H323 NAT Transversal.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estándares 8021q y 802.3ad.</li> <li>Ofrecer un servicio de políticas de ruteo.</li> </ul>
<b>Módulo SD-WAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo de jitter, latencia, pérdida de paquetes de los enlaces.</li> <li>Creación de perfiles de SD-WAN.</li> <li>Creación de rutas basado en SD-WAN.</li> </ul>
<b>Interfaces físicas</b>	
<b>Almacenamiento</b>	2 dispositivos de almacenamiento NVMe SSD HW RAID de 960Gb cada uno.
<b>Interfaces Ethernet</b>	8 x GbE cobre. 12 x SFP+ 10Gb fibra. 2 x QSFP28 (hasta 100Gbps).
<b>Puerto pares bypass</b>	2
<b>Puerto de administración</b>	1 x RJ45 MGMT. 1 x COM RJ45. 1 x COM Micro-USB.
<b>Puertos I/O</b>	2 x USB 3.0 (al frente).
<b>Bahías de expansion Flexi Port</b>	2+2 para módulo de alta densidad.
<b>Debe soportar los siguientes tipos de modulo Flexi Port</b>	8 puertos GbE cobre. 8 puertos GbE SFP fibra. 4 puertos 10 GbE SFP+ fibra. 4 puertos GbE cobre bypass (2 pares). 2 puertos 40 GbE QSFP+ fibra. 8 puertos 10 GbE SFP+ fibra. 2 puertos GbE Fibra (LC) bypass + 4 puertos GbE SFP fibra. 2 puertos 10GbE Fibra (LC) bypass + 4 puertos 10 GbE SFP fibra. Módulo alta densidad (NIC): 12 puertos GbE cobre +4 puertos 2.5GbE cobre.
<b>Total de densidad de puertos (incluyendo el uso de módulos)</b>	70
<b>Conectividad opcional add-on</b>	Módulo SFP DSL (VDSL2) SFP/SFP+ Tranceiver.
<b>Pantalla</b>	Módulo LCD multi-funcional.
<b>Especificaciones Fisicas</b>	
<b>Dimensiones W x H x D</b>	438 x 88 645 mm. 17.24 x 3.46 x 25.39 inches.
<b>Peso</b>	18 kg / 39.68 lbs.
<b>Montaje</b>	2 unidades de rack.
<b>Rieles</b>	Rieles laterales incluidos.
<b>Condiciones Ambientales</b>	
<b>Fuente de poder</b>	2 fuentes de poder internas modalidad hot-swap.
<b>Voltaje de entrada y corriente.</b>	100-240VAC. 50-60 Hz PSU.
<b>Consumo de energía</b>	318W / 1085 BTU/h (inactivo). 645W /2200 BTU/h (máximo).

<b>Nivel de ruido (promedio)(con y sin Smart fan)</b>	72.5 dB A Typ, 80 dB A Max.
<b>Temperatura en operacion</b>	0 a 40°C (operating). -20 a +70°C (storage).
<b>Humedad</b>	10% a 90%, non-condensing.
<b>Cumplimiento de normas y estándares</b>	
<b>Certificaciones</b>	CB, CE, UKCA, UL, FCC, ISED, VCCI, BSMI, RCM, NOM, KC, SDPPI. Planned: Anatel, KC, CCC, TEC.
<b>MTBF</b>	123,320 horas.
<b>Licenciamiento y Gestión</b>	
<b>Licenciamiento debe incluir los siguientes modulos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración general.</li> <li>• Actualizaciones de firmware.</li> <li>• Ruteo, redes y protección perimetral.</li> <li>• Cuota y límite de ancho de banda por usuario.</li> <li>• Red inalámbrica segura e integración con dispositivos de acceso propietarios.</li> <li>• Autenticación.</li> <li>• Portal para el usuario integrado en el equipo .</li> <li>• VPN.</li> <li>• Sistema de prevención de intrusos (IPS).</li> <li>• Protección avanzada contra amenazas.</li> <li>• Integración con endpoint propietario (Heartbeat</li> <li>• VPN SSL.</li> <li>• Integración con dispositivo remotos (VPN) propietarios (RED).</li> <li>• Control y filtrado de navegación WEB.</li> <li>• Control y filtrado de aplicaciones.</li> <li>• Cuota y límite de ancho de banda para navegación web y de aplicaciones.</li> <li>• Antivirus perimetral.</li> <li>• Reporteador y registro .</li> <li>• Soporte Plus con el fabricante, que incluye consultas remotas, prioridad para casos solicitados, acceso al equipo senior de recursos técnicos.</li> </ul>
<b>Vigencia de licenciamiento</b>	12 meses
<b>Servicio en la nube</b>	Administración centralizada de las políticas, generación de reportes y configuración desde la nube a través del protocolo HTTPS.
<b>Soporte y Garantía</b>	La solución debe tener actualizaciones de las funcionalidades antes mencionadas, soporte y garantía del producto por 1 año
<b>Fotografía</b>	
<b>El Contrato de Soporte deberá:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir número de contrato</li> <li>2. Incluir procedimiento y números telefónicos para reporte de incidentes.</li> <li>3. Indicar vigencia del contrato.</li> </ol>

	<p>4. El contrato deberá estar a nombre de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.</p> <p>5. Permitir reemplazo rápido de partes o de equipo en un tiempo de 8x5NBD.</p> <p>6. Soporte telefónico en español 8x5NBD</p> <p>7. Indicar servicio contratado, incluir número de parte de los equipos cubiertos, número de serie y vigencia.</p> <p>8. Contar con ingenieros certificados como "Sophos Certified Architech"</p>
<b>Instalación y configuración</b>	La empresa adjudicada acompañara de forma remota a personal de la CRyC para la instalación y configuración en el centro de datos de la UACJ el firewall de siguiente generación.
<b>Capacitación</b>	<p>La empresa adjudicada debe de capacitar a personal de la UACJ que administrará la solución licitada por ingenieros certificados con "Sophos Certified Architech" para la certificación de nombre "Administración IT en HX Firewall" con el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar eventos de seguridad</li> <li>• Hacer copias de seguridad y restaurar el sistema</li> <li>• Completar tareas diarias</li> <li>• Administrar e interpretar registros e informes</li> <li>• Realizar la resolución de problemas básicos</li> </ul> <p>Incluyendo el examen para la certificación</p>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>experiencia del proveedor</b>	5 años
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>SOPHOS XGS 8500</b>
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

### Partida 56

<b>Teléfono de prueba profesional</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla: LCD retroiluminada y teclado que brilla en la oscuridad</li> <li>• DataSafe Pro: supervisión superior de impedancia alta, bloqueo y desbloqueo dejándole totalmente seguro en cualquier modo</li> <li>• DropSafe: pasa prueba de caída de 20 pies</li> <li>• Tecnología de filtración de DSL/POTS: permite que los técnicos se conecten a una línea DSL activa para probar el servicio del POTS sin interrumpir el servicio de datos</li> <li>• RainSafe: diseñado para el uso en condiciones de lluvia.</li> </ul>
<b>Funciones de prueba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación de datos: advierte cuando los datos están presentes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación de tensión: característica de solución de problemas para identificar problemas potenciales en la línea</li> <li>• Indicación de corriente (mA): verifica la existencia de suficiente corriente en la línea</li> <li>• Identificador de llamada: verifica que el servicio sea funcional</li> <li>• DTMF Digit Grabbing: aísla equipo del cliente con fallas</li> </ul>
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueo de los datos con desbloqueo</li> <li>• Altavoz manos libres bidireccionales: para conversación realmente sin utilizar las manos</li> <li>• Línea y pila cargada: comparten tensión de la línea telefónica y de la pila interna 9v, aumentando la vida de la pila</li> <li>• Cuerda trenzada resistente reemplazable y clip con muelle para el cinturón</li> <li>• Indicación de pila baja</li> <li>• Indicación de silencio</li> <li>• Indicación de la polaridad</li> <li>• Discado de tono y de pulso</li> <li>• Modo amplificado del altavoz de una dirección (opcional)</li> <li>• Altavoz amplificado</li> <li>• Rellamada del último número</li> <li>• Protección contra sobretensión</li> <li>• Protección contra sobrecorriente</li> <li>• Bloqueo de alto voltaje</li> <li>• Silencio</li> <li>• Botón de pausa del PBX</li> <li>• Discado rápido</li> <li>• Niveles de control de volumen</li> <li>• Compatible con audífonos para sordera</li> <li>• Modo visual de ANAC (circuito automático del aviso del número) visual solamente para el uso del proveedor de servicios, no disponible en todas las regiones</li> </ul>
<b>Durabilidad y exterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño a prueba de mal tiempo y de lluvia para condiciones atmosféricas severas.</li> <li>• DropSafe™ 20 pies sobre el concreto</li> <li>• Clip de metal para el cinturón, montable arriba o abajo, extragrande</li> <li>• Protección para cable</li> </ul>
<b>Especificaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrico: Gama actual (Desconexión) 10 mA a 100 mA</li> <li>• Resistencia a CC: Desconexión 150 <math>\Omega</math> nominal, Conexión &gt;3 M <math>\Omega</math></li> <li>• Impedancia de CA: Desconexión 600 <math>\Omega</math> nominal; 300Hz a 3400Hz, Conexión &gt;120 k<math>\Omega</math> 300 Hz a 3400 Hz</li> <li>• Salida del dial rotatorio: Velocidad de pulsación 10 pps <math>\pm</math>1 pps, Relación apertura/cierre (make/break) 60/40, Intervalo interdigital &gt;300 ms, Resistencia durante el cierre &gt;100 k<math>\Omega</math></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salida DTMF: Error de frecuencia del tono <math>\pm 1,5\%</math> máx., Nivel de tono -3 dBm combinado (típico), Diferencia de tono alto versus tono bajo 2 dB <math>\pm 2</math> dB</li> <li>Marcado de la memoria: Capacidad de memoria 10 memorias de discado rápido más un número de rellamado en memoria, Capacidad de dígitos 23 dígitos por memoria, Duración de la pausa PBX 4 segundos, Duración de parpadeo del gancho programable por usuario; por defecto: 600 ms, Duración de apagado automático del altavoz programable por el usuario, por defecto: 2 minutos, Pila alcalina de 9 V</li> <li>Físico: Dimensiones 254 mm x 96 mm x 107 mm (10 in x 3,75 in x 4,25 in), Peso menos de 0,68 kg (1,5 lb) con un sujetador de correa, Resistencia al agua, diseñado para ser resistente a la lluvia y a la humedad, Prueba de caída, pasa la prueba de caída de 20 pies</li> <li>Intervalo de temperatura: Funciones de voz y de marcar del aparato -30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F), Función de la pantalla LCD -25 °C a 60 °C (-13 °F a 140 °F), Almacenamiento -30 °C a 66 °C (-22 °F a 150 °F), Altitud a 3.000 m (10.000 pies) máximo, Humedad relativa 95 % a 30 °C, 75 % a 40 °C, 45 % a 50 °C, 30 % a 60 °C, Seguridad de conformidad con ANSI/ISA 82.02.01 (61010- 1) 2004, CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1-04, UL61010-1 (2004) y IEC/EN61010-1 segunda edición para la categoría I de medición, 300 V cc máximo, grado de contaminación 2, EMC de conformidad con EMC EN61326-1</li> </ul>
<b>Incluye</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de teléfono de prueba profesional con conectores ABN/PP y enchufe RJ11</li> </ul>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5 años.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	TS52 PRO Teléfono de prueba profesional con conectores ABN/PP y enchufe RJ11 (Modelo 52801RJ9)
<b>Marca y Modelo que "cotiza"</b>	

**PARTIDA 57**  
**Renglón 1/6**

<b>Descripción</b>	<b>Equipo de Cómputo escritorio i5</b>
<b>Cantidad</b>	<b>8</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Procesador:</b> 12th Gen Intel® Core™ i5-12500  <b>Memoria:</b> 16 GB DDR4 expandible a 64 GB  <b>Tarjeta Gráfica:</b> Tarjeta de video 4 puertos HDMI, 2GB RAM  <b>Disco Duro:</b> 512 GB, M.2 2230, PCIe NVMe, SSD, Class 35  <b>Teclado:</b> USB en español (LA)  <b>Mouse:</b> USB óptico alámbrico  <b>Altavoz:</b> interno  <b>Monitor:</b> Dell 22 Monitor E2222H  <b>Puertos:</b>  <b>Parte frontal:</b>                  2 puertos USB 2.0                  2 puertos USB 3.2</p>

	<p>1 conector de audio universal</p> <p><b>Parte posterior:</b></p> <p>2 puertos USB 3.2</p> <p>2 puertos USB 2.0</p> <p>1 puerto Ethernet RJ45</p> <p>1 puerto DisplayPort</p> <p>1 puerto HDMI</p> <p><b>Puerto de audio:</b> Un puerto conector de audio universal.</p> <p><b>Conexión red:</b> RJ45 Conexión Ethernet</p> <p><b>Sistema Operativo:</b> Windows 10 Home</p> <p><b>Factor de forma:</b> Torre</p> <p><b>Debe de contar con algún sistema de autodiagnóstico, que permiten identificar visualmente la falla que pueda presentar un equipo. Esta característica facilita y agiliza el proceso de servicio y garantía</b></p> <p><b>La media del sistema y drivers, documentación deberá estar disponible en línea</b></p>
<b>Estándares Ambientales y Certificados.</b>	<b>ENERGY STAR® 8.0</b>
<b>Soporte/Garantía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 años de garantía en el sitio y mano de obra con respuesta el siguiente día laborable</li> <li>• La garantía deberá estar registradas a nombre de la <b>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez</b> con el objeto de que puedan ser reportadas sin necesidad de un intermediario.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO.</b> - La gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México y podrá ser reportada ya sea a través de un número telefónico del fabricante o por medios electrónicos del mismo. Con atención de la misma al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un máximo de 5 días</p>
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Sello de no apertura</b>	Todos los componentes deben de ser instalados, configurados y certificados por el fabricante original de la computadora, así como presentar sello del fabricante original de no apertura.
<b>DMTF</b>	El Fabricante del equipo debe ser miembro del DMTF (Distributed Management Task Force Inc) el cual deberá estar listado en la página <a href="http://dmtf.org/about/list">http://dmtf.org/about/list</a>
<b>Documentación requerida</b>	Carta de distribuidor autorizado.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Dell Optiplex 3000 i5 Torre</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 2/6**

<b>Descripción</b>	<b>Televisión inteligente 55 pulgadas</b>
<b>Cantidad</b>	<b>12</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	SMART TV 4K <b>Procesador:</b> de Cristal 4k

	<b>Pantalla:</b> 55" <b>Resolución:</b> UHD 4K <b>Altavoces:</b> 2CH <b>Tipo de Audio:</b> Dolby digital <b>Sistema operativo:</b> Tizen <b>Tecnología:</b> HDR <b>Móvil a TV:</b> Duplicación, DLNA Compatible con Alexa integrado <b>Puertos:</b> 2 Puertos HDMI, 1 USB <b>Accesorios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Remoto</li> <li>• 12 Cables HDMI Macho - HDMI Macho, 4K, 30Hz, 1.8 Metros, Negro</li> <li>• 6 Cables HDMI de Alta Velocidad, HDMI 1.4 Macho - HDMI 1.4 Macho, 4K, 30Hz, 3 Metros, Negro</li> <li>• 6 Cables HDMI de Alta Velocidad, HDMI 1.4 Macho - HDMI 1.4 Macho, 4K, 30Hz, 5 Metros, Negro</li> </ul>
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Samsung Class Crystal UHD serie TU-7000 de 55”</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Renglón 3/6**

<b>Descripción</b>	<b>Bases para instalar TVs</b>
<b>Cantidad</b>	4
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Características:</b> Soporte de Pared Fijo para Pantallas 26"-70" <b>Soporta:</b> hasta 75Kg <b>Tipo de montaje:</b> Pared <b>Distancia a pared:</b> 2.8 cm <b>Color:</b> Negro <b>Material de cubierta:</b> Acero
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>TRIPP LITE, DWF2670X</b>

Marca y modelo que <b>“Cotiza”</b>	
------------------------------------	--

**Renglón 4/6**

Descripción	Quemador externo de DVDs
Cantidad	1
Especificaciones técnicas	<p>Quemador de DVD, DVD±RW  <b>Velocidad de quemador:</b> 8x  <b>Interface:</b> USB 2.0  <b>Tipo:</b> Externo, Plug &amp; play  <b>Color:</b> Negro  <b>Software incluido:</b> Cyberlink media suite</p>
Soporte/Garantía	La que indica el fabricante
Años de experiencia del proveedor	5
Documentación requerida	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
Marca y Modelo de <b>“referencia”</b>	Dell 429-AAUQ
Marca y modelo que <b>“Cotiza”</b>	

**Renglón 5/6**

Descripción	Base para TV con brazo móvil
Cantidad	8
Especificaciones técnicas	<p><b>Características:</b>  <b>Tamaño pantalla:</b> 17” – 55”, hasta 30 kg  <b>Color:</b> Negro  <b>Material:</b> acero laminado  <b>Compatible:</b> con VESA/espaciamiento máximo de orificios de montaje de 400 x 400 mm  <b>Ángulos de giro:</b> El soporte de brazo articulado se inclina -5°/+8° para antirreflejo y gira 180° max  <b>Longitud del brazo:</b> El brazo articulado brinda una extensión de 45 mm a 390 mm desde la pared</p>
Soporte/Garantía	La que indica el fabricante
Años de experiencia del proveedor	5
Marca y Modelo de <b>“referencia”</b>	Gretttech, GWT-WAM55-01
Marca y modelo que <b>“Cotiza”</b>	

**Renglón 6/6  
Joystick**

<b>Descripción</b>	<b>Joystick USB para cámaras</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Características:</b> <b>Interface:</b> alámbrica USB Con controladores <b>Tipo:</b> Palanca de mando <b>Número de botones programables:</b> 15 <b>Número de ejes del joystick:</b> 3 <b>Color:</b> Negro
<b>Soporte/Garantía</b>	La que indica el fabricante
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	Hikvision, DS-1005KI
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Partida 58**

<b>Apuntador láser</b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Especificaciones y detalles</b>	<b>Dimensiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura: 131,3 mm</li> <li>• Ancho: 28,1 mm</li> <li>• Profundidad: 12,1 mm</li> <li>• Peso: 49,2 g incluida batería</li> </ul> <b>Receptor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura: 40,4 mm</li> <li>• Ancho: 17,2 mm</li> <li>• Profundidad: 6,8 mm</li> <li>• Peso: 3,3 g</li> </ul> <b>Cable de carga:</b> Longitud: 140 mm
<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>Tecnología de sensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de movimiento</li> <li>• Acelerómetro y giroscopio 3D</li> </ul>

	<b>Batería</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de la batería (recargable): 3 meses (Depende del uso)</li> <li>• Detalles de batería: Recargable de polímero de litio, 85 mAh</li> </ul>
	<b>Conectividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de conexión: Conexión Bluetooth de bajo consumo y conexión inalámbrica de 2.4 GHz</li> <li>• Radio de acción inalámbrico: 30 m (Depende de las condiciones del entorno y de los dispositivos).</li> </ul>
	<b>Indicador luminoso</b> LED: Batería y conectividad
<b>Requisitos del sistema</b>	<b>Bluetooth</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere: Tecnología Bluetooth de bajo consumo</li> <li>• Windows® 10,11 o posterior</li> <li>• macOS: 10.2 o posteriores</li> <li>• Limited functionalities (no Software): ChromeOS™, iPadOS 13.4 or later, Android™ 5.0 or later, iOS 11 or later, Linux® Kernel 2.6+.</li> </ul>
	<b>USB Receiver</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere: Puerto USB disponible</li> <li>• Windows 10,11 o posterior</li> <li>• macOS: 10.2 o posteriores</li> <li>• Funcionalidad limitada (sin software): ChromeOS, Linux Kernel 2.6+.</li> </ul>
<b>En la caja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoto para presentaciones</li> <li>• Receptor exclusivo</li> <li>• Documentación del usuario</li> <li>• Cable de carga</li> <li>• Bolsa</li> </ul>
<b>Garantía</b>	1 año de garantía
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Logitech</b> <b>Modelo: Spotlight Presentation Remote</b> No. de ref. 910-005216
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Partida 59

Cámara PTZ	
<b>Cantidad</b>	4
<b>Camera</b>	Sistema de señal 2160*1 / 29.97p, 25p, 23.98p 1080/59.94p, 50p, 29.97p, 25p, 23.98p 1080/59.94i; 50i 720/59.94p, 50p Sensor CMOS Exmor R de 1/2,5" Sensor de imagen Aprox. 8,5 megapíxeles Capacidad 4K ((requiere licencia 4K opcional) Iluminación mínima (50 IRE)1,6 lux (1/30 s 50IRE F2 alta sensibilidad desactivada) Resolución horizontal:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1700 líneas de TV (centro)</li> <li>• 1000 o más líneas de TV (centro) (FHD)</li> </ul>
	Ganancia: Automático/Manual (de 0 dB a +48 dB) (modo Alta sensibilidad activado)
	Velocidad del obturador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 1/1 a 1/10 000 s (sistema de 59.94 Hz)</li> <li>• De 1/1 a 1/10 000 s (sistema de 23.98 Hz)</li> <li>• De 1/1 a 1/10 000 s (sistema de 50 Hz)</li> </ul>
	Control de exposición: Automático, manual, prioridad AE (obturador, iris),
	Balace de blancos: Auto1, Auto2, bal. de blancos con un solo toque, interior, exterior, manual
	Capacidad de zoom: 30x (4K*1 con CIZ**), 40x (HD con CIZ) **CIZ = Clear Image Zoom
	Sistema de enfoque: Automático/Manual
	Ángulo de visión horizontal: Aprox. 70°(gran angular)
	Distancia focal: f= de 4,4 mm (gran angular) a 88 mm (teleobjetivo) De F2.0 a F3.8
	Distancia mínima del objeto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 mm (gran angular)~</li> <li>• 800 mm (Teleobjetivo)</li> </ul>
	Ángulo de giro/inclinación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan: ±170°</li> <li>• Tilt: +90°/-20°</li> </ul>
	Velocidad de pan/tilt (máx.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan: 300°/s</li> <li>• Tilt: 126°/s</li> </ul>
	Velocidad de giro/inclinación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan: 1,1° a 101 °/s</li> <li>• Tilt: 1,1° a 91 °/s</li> </ul>
	Velocidad de pan/tilt (lenta): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan: 0,5° a 60 °/s</li> <li>• Tilt: 0,5° a 60 °/s</li> </ul>
	Modo lento Pan/Tilt
	Ruido del funcionamiento Pan/Tilt: NC30 o menos* * Condiciones de medición de Sony
	Posición predeterminada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 256 (CGI)</li> <li>• 100 (VISCA)</li> </ul>
	Ajuste predeterminado de congelamiento de imagen
	Función PTZ Motion Sync
<b>Red</b>	Resolución de video sobre IP: 3840x2160 *1, 1920x1080, 1280x720, 720x576, 720x480, 640x360
	Formato de compresión: H.264: perfil High/Main/Baseline H.265: Perfil Main
	Velocidad de cuadros máxima: H.264: 60 fps

	H.265: 60 fps
	Modo de compresión de tasa de transferencia: CBR/VBR (seleccionable)
	Ajustes del rango de velocidad de bit: De 512 Kbps a 50 Mbps
	Transmisión simultánea de varias señales: 3
	Cantidad máxima de clientes: 5
	Protocolos: IPv4, IPv6, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, RTP/RTCP, RTSP, UPnP, VISCA sobre IP
	Capacidad NDI@HX: Sí (requiere una licencia que se vende por separado)
<b>Características de la cámara</b>	ICR automático Modo automático de la función ICR (desactivación de filtro de infrarrojos)
	Función Día/Noche
	Mejorador de visibilidad
	Estabilización de imagen
	Rotación de imagen
	Picture Setting File
	Cancelación de parpadeo: Enc./Apag.
	Ocultar menú OSD: Enc./Apag
	Modo de espera
	Modo de espera remoto
<b>IU Web</b>	Actualización de versión
<b>Audio</b>	2 canales
	Códec de audio: AAC LC 128 kbps/ST (IP) AAC LC 256 kbps/ST (IP)
	Opción de configuración: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de nivel automático (ALC): Enc./Apag.</li> <li>• Ecualizador: Apag./Corte de graves/Mejora de voz</li> <li>• Selección de entrada: Micrófono/línea</li> <li>• Volumen del micrófono: -10~+10 (21 niveles)</li> <li>• Códec de audio</li> </ul>
	Audio integrado en video de banda de base: Sí (3G-SDI, HDMI)
	Audio integrado en transmisión por IP
<b>Interfaz</b>	Salida de video: 4KHDMI x1 e IP (transmisión) x1 *1
	Salida de video HD: 3G-SDI x1, HDMI x1, IP (transmisión) x1
	Cambio remoto de formato de video
	Espacio de color HDMI: <ul style="list-style-type: none"> <li>• YCbCr, 4:2:2 8 bits</li> <li>• RGB, 4:4:4 8 bits</li> </ul>
	Interfaz de control de cámara: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VISCA RS-422 RJ45 (E/S)</li> <li>• VISCA sobre IP RJ-45</li> </ul>

	Control remoto por infrarrojos
	Entrada de micrófono: Miniconector (φ3,5 mm) x2 (seleccionable mic/línea)
	Sinc. Sistema
	Tipo de conector de alimentación: IEC60130-10 (estándar JEITA RC-5320A) TIPO 4
<b>General</b>	Requerimientos de alimentación: CC 12 V (CC 10,8 a 13,2 V), PoE+ (cumple con IEEE802.3at)
	Consumo de energía: 25,5 W máx.
	Temperatura de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 0 °C a 40 °C</li> <li>• De 32 °F a 104 °F</li> </ul>
	Temperatura de almacenamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De -20 °C a +60 °C</li> <li>• De -4 °F a +140 °F</li> </ul>
	Medidas (An. x Al. x Prof.) *2: 158,4 x 177,5 x 200,2 mm 6 1/4 x 7 x 8 pulgadas
	Peso *2: Aprox. 1,8 kg, 3 lb 15,5 oz
	Color de la estructura de la cámara: Blanco/negro
	Tamaño de orificio roscado para trípode: 1/4-20UNC x1
	Ángulo de instalación: < ±15°
	Instalación en techo
	Accesorios provistos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador de CA (1)</li> <li>• Unidad de control remoto IR (1)</li> <li>• Soporte de techo (2)</li> <li>• Cable metálico (1)</li> <li>• Tornillo M3 x 8 (9)</li> <li>• Tornillo M2,6 x 6 NEGRO (1)</li> <li>• Placa de sujeción de cable HDMI (1)</li> <li>• Normas de seguridad (1)</li> <li>• Información de sitio de descarga (1)</li> <li>• Garantía (1)</li> </ul>
<b>Garantía</b>	2 años de garantía
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Cámara PTZ Sony SRG-X400/W</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Partida 60**

<b>Convertidor SDI a HDMI</b>	
<b>Cantidad</b>	4
<b>Conexiones</b>	<p><b>Entradas de video SDI</b> 1</p> <p><b>Salidas de video SDI</b> 1 salida derivada.</p> <p><b>Salidas HDMI 2.0</b> 1 tipo A.</p> <p><b>Velocidades de transmisión</b> 270 Mb/s, 1.5 Gb/s, 3 Gb/s, 6 Gb/s, 12 Gb/s.</p> <p><b>Velocidades de transferencia</b> Detección automática de señales SD, HD, 2K, UHD y 4K.</p> <p><b>Actualizaciones, configuración y fuente de alimentación</b> USB tipo C.</p>
<b>Formatos compatibles</b>	<p><b>Formatos SD</b> NTSC 525i59.94, PAL 625i50.</p> <p><b>Formatos HD</b> 720p50, 720p59.94, 720p60. 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60. 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30. 1080i50, 1080i59.94, 1080i60.</p> <p><b>Formatos 2K</b> 2Kp23.98 DCI, 2Kp24 DCI, 2Kp25 DCI, 2Kp29.97 DCI, 2Kp30 DCI, 2Kp47.95 DCI, 2Kp48 DCI, 2Kp50 DCI, 2Kp59.94 DCI, 2Kp60 DCI. 2KPsF25 DCI, 2KPsF29.97 DCI, 2KPsF30 DCI.</p> <p><b>Formatos UHD</b> 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p47.95, 2160p48, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60.</p> <p><b>Formatos 4K</b> 4Kp23.98 DCI, 4Kp24 DCI, 4Kp25 DCI, 4Kp29.97 DCI, 4Kp30 DCI, 4Kp47.95 DCI, 4Kp48 DCI, 4Kp50 DCI, 4Kp59.94 DCI, 4Kp60 DCI.</p> <p><b>Conformidad SDI</b> SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 424M, SMPTE 425M, SMPTE 2081-1, SMPTE 2081-10, SMPTE 2082-1, SMPTE 2082-10, SMPTE 2084 y SMPTE 2108-1</p> <p><b>Velocidades de transmisión SDI</b> Las conexiones SDI admiten señales SD, 720p, 1080i, 1080p, DCI 2K, UHD y DCI 4K.</p>

	<p><b>Precisión cromática en SDI</b> 4:2:2. Es posible cargar una tabla de conversión (LUT) de 33 puntos a través del programa utilitario para calibrar o mejorar el color de los monitores.</p>
	<p><b>Espacios cromáticos SDI</b> YUV</p>
	<p><b>Alternancia automática</b> Detección automática de señales SD, HD (SDI 3G nivel A o B), DCI 2K, UHD y DCI 4K.</p>
	<p><b>Formatos HDMI compatibles</b> 525i59.94 NTSC, 625i50 PAL 720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p47.95, 2160p48, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60 4Kp23.98 DCI, 4Kp24 DCI, 4Kp25 DCI, 4Kp29.97 DCI, 4Kp30 DCI, 4Kp47.95 DCI, 4Kp48 DCI, 4Kp50 DCI, 4Kp59.94 DCI , 4Kp60 DCI.</p>
	<p><b>Precisión cromática HDMI</b> 4:2:2. Es posible cargar una tabla de conversión (LUT) de 33 puntos a través del programa utilitario para calibrar o mejorar el color de los monitores.</p>
	<p><b>Espacio cromático HDMI</b> YUV</p>
<b>Soporte informático</b>	Actualización del dispositivo mediante el puerto USB.
<b>Sistemas operativos</b>	Windows 10 de 64 bits.
	Mac 10.15 Catalina, Mac 11.1 Big Sur o posterior
<b>Control de ajustes</b>	MacOS y Windows a través del programa utilitario.
<b>Requisitos energéticos</b>	<p><b>Consumo</b> 4 W máximo.</p>
	<p><b>Voltaje</b> 4.4 a 5.25 V CC</p>
<b>Especificaciones ambientales</b>	Temperatura de funcionamiento 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
	Temperatura de almacenamiento -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °)
	Humedad relativa 0 % a 90 % sin condensación
<b>Especificaciones físicas</b>	Dimensiones 78mm x 45.8mm x 24.8mm

<b>Artículos incluidos</b>	Micro Converter SDI to HDMI 12G wPSU Fuente de alimentación universal de +5 V con adaptadores para distintas tomas de corriente.
<b>Garantía</b>	3 años de garantía limitada otorgada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Blackmagicdesign</b> <b>Modelo: Micro Converter SDI to HDMI 12G wPSU</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Partida 61

Mezclador de video	
<b>Cantidad</b>	3
<b>Video</b>	<p>Procesador de video: 4:2:2 (Y/Pb/Pr), 8-bit</p> <p>Entradas: INPUT 1--3: HDMI type A x 3 *HDCP Supported</p> <p>INPUT 4: HDMI type A * HDCP Supported * Multi-format Supported</p> <p>Salidas: OUTPUT 1--2: HDMI type A x 2 * HDCP Supported</p> <p>Formatos de entrada: INPUT 1--3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 720/59.94p, 720/60p *1, *3</li> <li>• 720/50p *1, *4</li> <li>• 1080/59.94i, 1080/60i, 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/29.97p, 1080/30p *2, *3</li> <li>• 1080/50i, 1080/50p, 1080/25p *2, *4</li> <li>• 1080/23.98p, 1080/24p *2</li> <li>• La señal de video entrelazada de entrada se convierte en una señal de video progresiva mediante procesamiento interno.</li> <li>• *1 SYSTEM FORMAT = 720p</li> <li>• *2 SYSTEM FORMAT = 1080i or 1080p</li> <li>• *3 FRAME RATE = 59.94 Hz</li> <li>• *4 FRAME RATE = 50 Hz</li> </ul> <p>INPUT 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 480/59.94i, 480/59.94p, 720/59.94p, 720/60p, 1080/59.94i, 1080/60i, 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/29.97p, 1080/30p *1</li> <li>• 576/50i, 576/50p, 720/50p, 1080/50i, 1080/50p, 1080/25p *2</li> <li>• 1080/23.98p, 1080/24p</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VGA (640 x 480/60 Hz), SVGA (800 x 600/60 Hz), XGA (1024 x 768/60 Hz)</li> <li>• WXGA (1280 x 800/60 Hz), SXGA (1280 x 1024/60 Hz)</li> <li>• FWXGA (1366 x 768/60 Hz), SXGA+ (1400 x 1050/60 Hz)</li> <li>• UXGA (1600 x 1200/60 Hz), WUXGA (1920 x 1200/60 Hz)</li> <li>• La frecuencia de actualización es el valor máximo de cada resolución.</li> <li>• Conforms to CEA-861-E, VESA DMT Version 1.0 Revision 11.</li> <li>• * 1920 x 1200/60 Hz: Reduced blanking</li> <li>• La señal de video entrelazada de entrada se convierte en una señal de video progresiva mediante procesamiento interno.</li> <li>• *1 FRAME RATE = 59.94 Hz</li> <li>• *2 FRAME RATE = 50 Hz</li> </ul>
	<p>Formatos de Salida: OUTPUT 1--2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 720/59.94p *1, *4</li> <li>• 720/50p *1, *5</li> <li>• 1080/59.94i *2, *4</li> <li>• 1080/50i *2, *5</li> <li>• 1080/59.94p *3, *4</li> <li>• 1080/50p *3, *5</li> <li>• *1 SYSTEM FORMAT = 720p</li> <li>• *2 SYSTEM FORMAT = 1080i</li> <li>• *3 SYSTEM FORMAT = 1080p</li> <li>• *4 FRAME RATE = 59.94 Hz</li> <li>• *5 FRAME RATE = 50 Hz</li> </ul>
	<p>Efectos de video: Transición: CUT, MIX (DISOLVE/FAM/NAM), WIPE (8 tipos) Composición: PinP (CUADRADO, CÍRCULO, DIAMANTE), DIVIDIDO (2 tipos), Keyer (clave de luminancia, clave de croma), DSK (clave de luminancia, clave de croma) Otro: volteo horizontal, volteo vertical, captura de imágenes fijas, reproducción de imágenes fijas, atenuación de salida (audio, video: BLANCO o NEGRO), salida de patrón de prueba</p>
<b>Audio</b>	<p>Procesador de audio: Sample rate: 24 bits/48 kHz</p>
	<p>Formatos: Linear PCM, 24 bits/48 kHz, 2 ch</p>
	<p>Conectores de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INPUT 1--4: HDMI Type A x 4</li> <li>• AUDIO IN 1--2: XLR-3-31 type (balanced, phantom power DC 48 V, 14 mA Max)</li> <li>• LINE IN: RCA phono type</li> <li>• MIC/AUX IN: Stereo miniature phone type (PLUG-IN power)</li> </ul>
	<p>Conectores de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OUTPUT 1--3: HDMI Type A x 2</li> <li>• AUDIO OUT L, R: 1/4-inch TRS phone type</li> <li>• PHONES: Stereo miniature phone type</li> </ul>
	<p>Nivel de entrada nominal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUDIO IN 1--2: -60 to +4 dBu (Maximum input level: +24 dBu)</li> <li>• LINE IN: -10 dBu (Maximum input level: +10 dBu)</li> <li>• MIC/AUX IN: -51 to -10 dBu (Maximum input level: +10 dBu)</li> </ul>

	<p>Impedancia de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AUDIO IN 1--2: 10 k ohms</li> <li>LINE IN: 15 k ohms</li> <li>MIC/AUX IN: 10 k ohms</li> </ul>
	<p>Nivel de salida nominal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AUDIO OUT L, R: +4 dBu (Maximum output level: +24 dBu)</li> <li>PHONES: 72 mW + 72 mW (32 ohms load)</li> </ul>
	<p>Impedancia de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AUDIO OUT L, R: 600 ohms</li> <li>PHONES: 10 ohms</li> </ul>
	<p>Efectos de audio: Delay, filtro de paso alto, De-Esser, compresor, puerta de ruido, ecualizador, limitador, reverberación, salida de tono de prueba</p>
<b>Otros</b>	<p>Otros conectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MEMORIA USB: tipo USB A (para unidad flash USB)</li> <li>REMOTO: USB tipo B (para control remoto)</li> <li>RS-232: tipo DB-9 (macho, para control remoto)</li> <li>TALLY: tipo DB-9 (hembra, para salida TALLY)</li> </ul>
	<p>Otras funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria preestablecida (8 tipos)</li> <li>Función de bloqueo del panel</li> <li>emulador EDID</li> <li>Cambio automatico</li> <li>Detección de entrada automática</li> </ul>
	<p>Fuente de alimentación: adaptador de CA</p>
	<p>Consumo de corriente 2.1 A</p>
	<p>Consumo de energía 25.2 W</p>
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+0 a +40 grados Celsius</li> <li>+32 a +104 grados Fahrenheit</li> </ul>
	<p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>316 (W) x 121 (D) x 65 (H) mm</li> <li>12-1/2 (W) x 4-13/16 (D) x 2-9/16 (H) inches</li> </ul>
	<p>Peso (sin incluir el adaptador de CA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,4 kg</li> <li>3 libras 2 onzas</li> </ul>
	<p>Accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de inicio</li> <li>Folleto "UTILIZACIÓN SEGURA DE LA UNIDAD"</li> <li>adaptador de CA</li> <li>Cable de alimentación</li> </ul>
<b>Garantía</b>	2 años de garantía limitada en hardware
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	-
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Roland</b> <b>Modelo: V-1HD+</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Partida 62**

<b>Tarjeta de captura</b>	
<b>Cantidad</b>	4
<b>Sistemas Operativos Compatibles</b>	<p>Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7/8/8.1/10/Server 2008/Server 2008 R2/Server 2012/Server 2016 (x86 y x64)</li> </ul> <p>Linux (x86, x64 y arquitectura ARM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubuntu 12.04/14.04/16.04/17.04/17.10 (x86 y x64)</li> <li>- CentOS 6.5/7 (x86 y x64)</li> <li>- Fedora 25/26/27 (x86 y x64)</li> <li>- Red hat 6.5 o superior (x86 y x64)</li> <li>- Otros SO Linux con versión de kernel 2.6.35 o superior</li> </ul> <p>Mac</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OS X 10.9/10.10/10.11</li> <li>- macOS 10.12/10.13</li> </ul> <p>Chrome OS</p>
<b>Sistemas Operativos Recomendados</b>	<p>Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7 Ultimate/8.1 Enterprise/10 Enterprise/Server 2008 R2 DataCenter/Server 2012 R2 DataCenter/Server 2016 R2 DataCenter (x86 y x64)</li> </ul> <p>Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubuntu 12.04/14.04/16.04 (x86 y x64)</li> <li>- Ubuntu 17.04/17.10 (x64)</li> <li>- CentOS 6.5/7.2 (x86 y x64)</li> <li>- Fedora 25/26 (x64)</li> <li>- Red hat 6.5 (x86 y x64)</li> </ul> <p>Mac</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OS X 10.9.5/10.10/10.11.2/10.11.3/10.11.4</li> <li>- macOS 10.12/10.13.2/10.13.3</li> </ul>
<b>APIs Compatibles</b>	<p>Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DirectShow</li> <li>- Wave API/DirectSound/WASAPI</li> </ul> <p>Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V4L2</li> <li>- ALSA</li> </ul> <p>OS X/macOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- QuickTime</li> <li>- AV Foundation</li> </ul>
<b>Software Compatible</b>	<p>VLC</p> <p>VirtualDub</p> <p>OBS</p> <p>XSplit</p> <p>vMix</p> <p>VidBlaster</p> <p>Wirecast</p> <p>Microsoft Media Encoder</p> <p>Adobe Flash Media Encoder</p>

	Cualquier otro software de codificación o transmisión basado en DirectShow, V4L2, QuickTime, AV Foundation
<b>Interfaz de Entrada</b>	HDMI - DVI-D 1.0 - HDMI 1.4a Conector de audio de 3.5mm - Interfaz para micrófono
<b>Interfaz Huesped</b>	USB 3.0 - Compatible con USB 2.0 - Compatible con USB 3.1 Gen 1
<b>Interfaz de Salida</b>	Conector de audio de 3.5mm - Interfaz para auriculares
<b>Interfaz Loop-through</b>	HDMI - DVI-D 1.0 - HDMI 1.4
<b>Características de entrada</b>	Soporte para resoluciones de entrada de hasta 4096x2160
<b>Características específicas de HDMI</b>	Receptor HDMI de 297MHz Compatibilidad para equalización adaptiva HDMI en cables de hasta 30m. Compatibilidad para EDID personalizable Compatibilidad para extracción de AVI/Audio/SPD/MS/VS/ACP/ISRC1/ISRC2/Gamut InfoFrames Compatibilidad para colorimetría completa Compatibilidad para señales de entrada de hasta 4096x2160 4:4:4/4:2:2 30fps o 4096x2160 4:2:0 60fps Para señales de entrada 4:2:0, la resolución vertical y horizontal será reducida a 1/2 para captura Para señales de entrada 4:4:4/4:2:2 a más de 170MHz, la resolución horizontal será reducida a 1/2 para captura Compatibilidad para transmisiones de audio de 2 canales IEC60958 Compatibilidad para extracción de información de formación de audio y datos de estado de canal Compatibilidad para extracción de información de tiempo de video Compatibilidad para extracción de información de formato 3D Compatibilidad para el modo 3D Frame Packing, Side-by-Side Half, Top-and-Bottom

<b>Formato de captura de video</b>	<p>Compatibilidad para captura de resoluciones de hasta 2048x2160</p> <p>Compatibilidad para captura de cuadros por segundo de hasta 120fps (La captura de cuadros por segundo actual puede estar limitada por el ancho de banda de USB y la frecuencia de trabajo interna. La captura de cuadros por segundo actuales en el controlador Intel 3.0 son las siguientes.)</p> <p>1920x1080 YUY2 (hasta 70fps)</p> <p>1920x1080 RGB24 (hasta 60fps)</p> <p>Compatibilidad para YUY2 y UYVY 4:2:2 8-bit</p> <p>Compatibilidad para RGB24 y RGB32 4:4:4 8-bit</p> <p>El formato de captura por defecto es YUY2. Se pueden configurar más formatos de captura con el USB Capture Utility.</p>
<b>Características de procesamiento de video</b>	<p>Canalizaciones de procesamiento de video con ancho de banda de procesamiento de 160 Mpixels/s</p> <p>Recorte de video</p> <p>Escalado de video</p> <p>Desentrelazado de video</p> <p>Tejido</p> <p>Mezcla de campo superior e inferior</p> <p>Solo campo superior</p> <p>Solo campo inferior</p> <p>Conversión de relación de aspecto de video</p> <p>Selección automática o manual de la relación de aspecto de entrada</p> <p>Selección automática o manual de la relación de aspecto de captura</p> <p>Tres modos de conversión de relación de aspecto: Ignorar (anamórfico), recorte o relleno (Letterbox o Pillarbox)</p> <p>Conversión de formato de color de video</p> <p>Selección automática o manual del formato de color de entrada y rango de cuantificación</p> <p>Selección automática o manual del formato de color de captura, rango de cuantificación y rango de saturación</p> <p>Soporte para formatos de color RGB, YCbCr 601, YCbCr 709, YCbCr 2020</p> <p>Soporte para rango de cuantificación limitado o completo</p> <p>Soporte para rango de saturación limitado, completo y de "gama extendida"</p> <p>Conversión de velocidad de fotogramas de video</p> <p>Volteo vertical y espejo</p>
<b>Múltiples dispositivos en una computadora</b>	<p>Soporte para conectar múltiples dispositivos USB a un sistema</p> <p>Soporte para configurar el número de serie del dispositivo como el nombre del dispositivo que se muestra en el sistema mediante la Utilidad de captura USB</p>
<b>SDK</b>	<p>El SDK del USB Capture proporciona funciones que incluyen extracción de estado de señal, configuración de captura, etc.</p>
<b>Actualización de Firmware</b>	<p>Se pueden actualizar varios dispositivos en un sistema simultáneamente</p>
<b>Indicador LED</b>	<p>Los LED de estado indican el estado de funcionamiento de cada canal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulsando lentamente: inactivo</li> <li>- Encendido: señal de entrada bloqueada</li> <li>- Apagado: señal de entrada desbloqueada</li> <li>- Parpadea dos veces: falla la memoria o falla la configuración de FPGA</li> </ul>
<b>Dimensiones</b>	<p>98.1mm (Largo) x 56.8mm (Ancho) x 17mm (Alto)</p>
<b>Accesorios</b>	<p>Cable USB 3.0</p>

<b>Consumo de energía</b>	Corriente máxima de 5V: 900mA Consumo máximo de energía: ~ 4.5 W
<b>Ambiente de operación</b>	Temperatura de funcionamiento: 0 a 50 grados C Temperatura de almacenamiento: -20 a 70 grados C Humedad relativa: 5% a 90% sin condensación
<b>Garantía</b>	3 años
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	-
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Magewell</b> <b>Modelo: USB Capture HDMI Plus</b> <b>Número de parte: 32040</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Partida 63

Proyector, 4500 lúmenes	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Imagen</b>	<b>Tecnología de Proyección:</b> Texas Instruments DLP® <b>Tamaño del Panel:</b> 0.47" <b>Resolución Nativa:</b> 1080p <b>Píxeles:</b> 1920 x 1080 <b>Relación de Aspecto:</b> 16:9 <b>Native Contrast Ratio:</b> 300000:1 <b>Dynamic Contrast Ratio:</b> 2000000:1 <b>Potencia Luminosa (Lúmenes):</b> 4500 <b>Fuente de Luz:</b> Quantum Laser <b>Light Source Life Maximum (Hours):</b> 30000 <b>Resolución Máxima Soportada:</b> 4096 x 2160 <b>Rango de Sincronización Horizontal (KHz):</b> 15 ~ 100 <b>Rango de Sincronización Vertical (Hz):</b> 23 ~ 120 <b>Uniformidad (%):</b> 85
<b>Optica</b>	<b>Lente:</b> 1.3x <b>Ajuste del Zoom del Objetivo:</b> Manual <b>Lentes Opcionales:</b> - <b>Desplazamiento de imagen (%):</b> 115 ±5 <b>Longitud focal (mm):</b> 12.81 ~ 16.74 <b>F-Stop:</b> 1.94 ~ 2.23 <b>Desplazamiento Vertical de la Lente (%):</b> 105 ~ 115 <b>Desplazamiento Horizontal de la Lente (%):</b> - <b>Ajuste Trapezoidal:</b> Automatic/Manual <b>Corrección Trapezoidal Vertical:</b> ±30° <b>Corrección Trapezoidal Horizontal:</b> ±30° <b>Factor de Proyección:</b> 1.21 ~ 1.59:1 <b>Distancia de Proyección [metros / pies]</b> 1.0 ~ 8.1 / 3.28 ~ 26.57 <b>Zoom Óptico:</b> Manual

	<b>Demagnificación / Magnificación del Zoom Digital</b> 0.8x ~ 2.0x
	<b>Ajuste del Enfoque:</b> Manual
<b>Conectividad</b>	<b>Inputs</b> Mini D-sub 15-pin (VGA) Composite Video HDMI™ 1.4 HDMI™ 2.0 RJ45 - LAN 10/100/1000 3.5 mm Stereo Mini Jack
	<b>Outputs</b> 3.5 mm Stereo Mini Jack Powered USB-A for Wireless Dongle
	<b>Other</b> RS232 All Major 3D Formats Micro USB for Service
<b>Potencia</b>	<b>Fuente de Alimentación</b> 100 ~ 240 V AC; 50 - 60 Hz
	<b>Consumo de Energía Máximo [W]:</b> 211
	<b>Power Consumption Min. (W):</b> 157
	<b>Consumo de Energía en Modo de Espera de Red (W):</b> <2
	<b>Consumo de Energía en Modo de Espera (W):</b> <0.5
<b>General</b>	<b>Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad) [Mm / pulgada]</b> 337 x 265 x 119.3 / 13.27 x 10.4 x 4.7
	<b>Peso (Kilogramos / libras):</b> 4.6 / 10.14
	<b>Ruido del Ventilador [dB (A)]:</b> 30
	<b>Audio (W):</b> 10
	<b>Operating Temperature (Celsius/Fahrenheit)</b> 0 ~ 40 / 32 ~ 104
	<b>Humedad de Funcionamiento [%]</b> 0 ~ 85
	<b>Altitud de Funcionamiento [metros / pies]</b> 10000 / 32808
	<b>Temperatura de Almacenamiento [°C/F]</b> -10 ~ 60
	<b>Humedad de Almacenamiento [%]</b> 0 ~ 85
	<b>Seguridad</b> Kensington Lock Port™, PIN & Timer Functions
	<b>En la caja</b> Projector, IR Remote Control (no Batteries), Power Cord, VGA Cable, Projector, Setup Guide.
	<b>Seguridad y Normativa</b> CE, EAC, RoHS, cTUVus, CCC, FCC, FDA, NOM, PSB, BIS
	<b>Amigable con el Medio Ambiente</b> WEEE, RoHS
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca:</b> InFocus <b>Modelo:</b> SUPERIOR SERIES INL2168
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Partida 64

Pantalla eléctrica	
Cantidad	1
Relación de aspecto	1:1
Tipo de unidad	Motorizado
Altura de la pantalla visible	244 cm
Anchura de la pantalla visible	244 cm
Ubicación	Techo, pared
Materiales	Tela, metal
Color	Blanco
Control remoto	Sí
Operación	Control remoto alámbrico e inalámbrico
Marca y Modelo de referencia	<b>Marca: Multimedia Screens</b> <b>Modelo: MSE-244</b>
Marca y Modelo que oferta	

### Partida 65

Amplificador	
Cantidad	2
Potencia de salida	RMS @ 1% THD (onda sinusoidal), ambos canales con señal 8 ohms por canal: 550 watts. 4 ohms por canal: 950 watts. 2 ohms por canal: 1250 watts. RMS @ 1% THD (onda sinusoidal), mono de puente mono. 8 ohms: 1750 watts. 4 ohms: 2400 watts. Pico de potencia, ambos canales con señal. 8 ohms por canal: 750 watts. 4 ohms por canal: 1400 watts. 2 ohms por canal: 2,000 watts. Pico de potencia, modo de puente mono. 8 ohms: 2,800 watts. 4 ohms: 4,000 watts.
Distorsión.	<0.02%
Respuesta de frecuencia.	10 dB por debajo de 20 Hz – 20 kHz, +0/-1 dB. En puntos de -3 dB: 5 Hz – 50 kHz.
Coeficiente de amortiguamiento.	>300 @ 8 ohms.
Ruido.	No ponderado, 20 Hz – 20 kHz: -100 dB.

<b>Amplificación.</b>	50 veces (34 dB).
<b>Sensibilidad de entrada.</b>	V RMS (@ 8 ohms): 1,23V (+4,0 dBu).
<b>Impedancia de entrada.</b>	10 kohms (desbalanceado). 20 kohms (balanceado).
<b>Controles.</b>	Panel frontal: Interruptor de encendido, controles de ganancia (canales 1 y 2). Parte posterior: Conmutador DIP (10 veces).
<b>Indicadores LED</b>	Power: LED verde. Clip: LED rojo (1 por canal). Señal: LED amarillo (1 por canal).
<b>Conexiones.</b>	Entradas: Jacks XLR y Jack estéreo de 6.3 mm (balanceados) Salidas: Bornes roscados a prueba de golpes y conectores (compatible con SpeakON).
<b>Refrigeración por ventilador.</b>	Regulador de la velocidad dependiente de la temperatura, circulación de aire de la parte posterior a la frontal (back-to-front”).
<b>Circuitos de protección.</b>	Contra corto circuito, salida abierta, sobrecarga térmica y alta frecuencia, funcionamiento estable ante cargas complejas y desequilibradas.
<b>Protección de altavoces.</b>	Encendido / Apagado silencioso, acoplamiento en alterna.
<b>Tipo de circuito.</b>	Clase AB, salida lineal complementaria Clase H, salida lineal complementaria.
<b>Alimentación.</b>	Tensión de red/fusible (automático). 100-120V~, 50/60 Hz: 15A. 220-230V~, 50/60 Hz: 8A.
<b>Consumo de potencia.</b>	2600 watts.
<b>Conexión a red.</b>	Conector IEC estándar.
<b>Dimensiones.</b>	88 x 483 x 402 mm.
<b>Peso.</b>	16.6 kg.
<b>Garantía</b>	3 años de garantía
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Behringer</b> <b>Modelo: EP4000</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

## Partida 66

Consola de Audio	
<b>Cantidad</b>	3
<b>Características</b>	8 preamplificadores de micrófono Onyx galardonados
	El circuito analógico ofrece un sonido de primera calidad con un ruido mínimo
	Canales analógicos
	USB con enrutamiento flexible
	Efectos de calidad de estudio con opciones de personalización del usuario
	Ecuizador Perkins de 3 bandas con interruptores de derivación duros de encendido/apagado

	Entradas hi-Z conmutables para guitarras, bajos y otros instrumentos
	Filtro de corte bajo de 100 Hz y alimentación fantasma de 48 V en todos los canales de micrófono
	Grabación multipista de alta resolución de 24 bits/96 kHz a Mac/PC a través de USB
	Pantalla a todo color e interfaz de un solo botón
	Botones dedicados para Anterior, Siguiente, Grabar y Reproducir/Pausar
	Capacidades de transmisión de Bluetooth.
<b>MEZCLADOR</b>	<b>Número de canales de entrada analógica: 14 (8 mono / 5 estéreo)</b>
	<b>Número de preamplificadores de micrófono: 8</b>
	<b>Canales de salida analógica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 salidas maestras estéreo,</li> <li>• 2 salidas estéreo de sala de control/monitor,</li> <li>• 2 salidas de envío auxiliar mono,</li> <li>• 1 salida de envío de efectos mono,</li> <li>• 1 salida de auriculares estéreo</li> </ul>
	<b>Enrutamiento de mezcla:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mezcla principal estéreo por canal de entrada mono, canal de entrada estéreo, bus auxiliar/subgrupo</li> </ul>
	<b>Faders:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 faders de canal de 2,4" / 60 mm,</li> <li>• 1 fader de efectos de 2,4" / 60 mm,</li> <li>• 2 faders de bus/subgrupo de 2,4" / 60 mm,</li> <li>• 1 fader maestro de 2,4" / 60 mm</li> </ul>
	<b>Medidor principal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rango de medidor LED de 12 segmentos</li> <li>• -30 dB a +20 dB pico/recorte.</li> </ul>
<b>PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL</b>	<b>Ecuador:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• semiparamétrico de 3 bandas (canales mono),</li> <li>• Estantería de 3 bandas/muesca/pico</li> </ul>
	<b>Parámetros de ecualización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• canales mono: alto: ±15 dB a 12 kHz</li> <li>• medio: ±15 dB a 100 Hz a 8 kHz</li> <li>• bajo: ±15 dB a 80 Hz</li> </ul>
	<b>Canales estéreo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: ±15 dB a 12 kHz</li> <li>• Medio: ±15 dB a 2,5 kHz</li> <li>• Bajo: ±15 dB a 80 Hz</li> </ul>
	<b>Filtros Canales de entrada:</b> 1 x paso alto: 100 Hz
	<b>Solo/Mute:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo por canal de entrada</li> <li>• Mute por canal de entrada</li> <li>• Bus</li> <li>• Bus FX</li> <li>• Master</li> </ul>
<b>AUDIO DIGITAL</b>	Frecuencias de muestreo: 96 kHz
	Profundidad de bits: 24 bits
<b>CONECTIVIDAD</b>	<b>Entradas analógicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 entradas de micrófono balanceadas XLR de 3 pines,</li> <li>• 4 entradas de línea TRS balanceadas/no balanceadas de 1/4",</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 entradas de línea TRS no balanceadas de 1/4",</li> <li>• 2 TRS de 1/4" Hi-Z balanceadas/no balanceadas Entrada,</li> <li>• 10 x 1/4" TRS, entrada de línea estéreo balanceada/no balanceada (4 pares estéreo),</li> <li>• 1 entrada de interruptor de pie TRS de 1/4"</li> </ul>
	<b>Salidas analógicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x XLR de 3 clavijas de salida principal estéreo balanceada (1 par estéreo),</li> <li>• 2 x 1/4" TRS, salida principal estéreo balanceada/no balanceada (1 par estéreo), 2 x 1/4" TRS estéreo balanceada/no balanceada ,</li> <li>• salida de monitor (1 par estéreo),</li> <li>• 2 x 1/4" TRS balanceado/no balanceado Mono Aux/salida de monitor, 1 x 1/4" TRS envío de efectos balanceado/no balanceado</li> </ul>
	<b>Phantom Power:</b> +48 V (aplicado a todas las entradas)
	<b>USB:</b> 1 x USB tipo B (reproducción de audio, conexión de host, grabación)
	<b>Conectividad inalámbrica:</b> Bluetooth.
<b>GRABACIÓN</b>	Grabación máxima multipista: 14 pistas
	Soporte de medios: SD
<b>ENERGÍA</b>	Conector de alimentación de CA: 1 entrada IEC
	Consumo de energía: 40W
<b>FÍSICO</b>	<b>Dimensiones:</b> 14 x 14,8 x 4,5" 355,6 x 375,9 x 114,3 mm
	<b>Peso:</b> 12,7 libras 5,8 kg
<b>Debe incluir los siguientes accesorios</b>	<b>Cubierta antipolvo para Mackie Onyx 12</b> <b>Núm. de referencia: 2052462-12</b>
<b>Garantía</b>	1 año de garantía
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Mackie</b> <b>Modelo: Onyx 12</b> No. De Referencia: 2051991-00
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Partida 67**  
**Renglón 1/2**

Bocina (par)	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Rango de frecuencia (-10dB)</b>	45 Hz to 20 kHz
<b>Respuesta de frecuencia (±3dB)</b>	62Hz - 16 kHz
<b>Potencia nominal</b>	Programa continuo de 240 W (2 horas) 120 W (480 W pico), ruido rosa continuo (2 horas) 90 W (360 W pico) Ruido rosa continuo (100 horas)

<b>Voltaje máximo de entrada</b>	27.5 V RMS (2 hrs), 55.0 V peak
<b>SPL máximo (1m)</b>	112 dB promedio. Ruido rosa continuo (pico de 118 dB)
<b>Sensibilidad</b>	91 dB, 1W/1m (ave. 100 Hz – 10 kHz)
<b>Ángulo de cobertura</b>	100° x 100°
<b>Factor de Directividad (Q)</b>	7.3 (averaged 1kHz – 16kHz)
<b>Índice de directividad (DI)</b>	8.3dB (averaged 1kHz – 16kHz)
<b>Impedancia</b>	8 ohms (THRU setting)
<b>Tipo de cruce</b>	Paso bajo de segundo orden, paso alto de primer orden, más forma conjugada
<b>Grifos de transformador</b>	70 V: 60 W, 30 W, 15 W, 7,5 W 100 V: 60 W, 30 W, 15 W Pérdida de inserción: <0,94 dB en cualquier ajuste de derivación Ajuste pasante: 8 Ω nominal
<b>Protección de paso alto recomendada</b>	Paso alto de 45 Hz (24 dB/oct) para operación de 8 Ω más derivaciones de 15 W y 7,5 W; 55 Hz para grifo de 30 W; 65 Hz para grifo de 60W.
<b>Conductores</b>	LF: 200 mm (8 in), cono de fibra de vidrio tejida con borde de goma de butilo puro con protección de marco Weather-Edge, formador de bobina de voz de fibra de vidrio para alta temperatura, cable de bobina de voz para alta temperatura, geometría de cono optimizada, araña de suspensión lineal y FEA Estructura motora optimizada. HF: diafragma PEI de 25 mm (1 pulgada), fluido ferromagnético de baja viscosidad y formador de bobina de voz ligero Kapton™.
<b>Recinto</b>	Poliestireno de alto impacto (HIPS) con un 10% de relleno de vidrio, pintado con pintura altamente resistente a los rayos UV en versión blanca (-WH) para una máxima resistencia a la decoloración por rayos UV.
<b>Reja</b>	Altamente enchapado en zinc, acabado en polvo de poliéster TGIC duradero. MTC-28WMG-1 (&-WH) disponible con espuma multicapa WeatherMax™ y respaldo de barrera de vapor de malla de tejido apretado.
<b>Mounting Hardware</b>	Sistema de montaje en pared InvisiBall incluido. Dos puntos de fijación de 6 mm (en la parte superior e inferior) para el soporte en U opcional MTC-28WMG-1 (&-WH). Punto de bucle de fijación de seguridad secundario en el panel posterior.
<b>Capacidad al aire libre</b>	IP-44 según IEC529 (IP-55 cuando se instala con la rejilla opcional MTC-28WMG-1 WeatherMax™ y la cubierta del panel MTC-PC2 o MTC-PC3). Supera MilSpec 810 para humedad, niebla salina, temperatura y UV. Pasa MilStd-202F para niebla salina y ASTM G85 para aire ácido más niebla salina. Rejilla MTC-28WMG-1 WeatherMax™ opcional para amortiguar la lluvia torrencial y para entornos especialmente difíciles.
<b>Conectores de entrada</b>	Bornero para atornillar, base cobre zincado, tornillos y arandelas de metal niquelado. Acepta hasta 9 mm en el exterior, 4 mm en el interior de terminales abiertos (terminales n.º 6, n.º 8 o n.º 10), más cable desnudo (hasta 12 AWG / 2,5 mm2). Cubiertas de paneles protectores opcionales MTC-PC2 y MTC-PC3 disponibles para proporcionar una entrada sellada para protección adicional contra la intemperie.
<b>Agencia de seguridad</b>	RoHS; Transformador UL Reconocido por UL1876
<b>Colores</b>	Negra (RAL9004) o blanca (-WH, RAL9016)
<b>Dimensiones (Al. x An. x Pr.)</b>	386 x 282 x 219 mm (15,2 x 11,1 x 8,6 pulgadas); 277 mm (10,9 in) de profundidad total cuando se monta en el soporte de montaje en pared InvisiBall.
<b>Peso neto (cada uno)</b>	6.8 kg (15.0 lbs)
<b>Peso de envío</b>	15,4 kg (34 lbs) empaquetado en pares (para 2 altavoces)
<b>Accesorios Incluidos</b>	Sistema de montaje en pared InvisiBall™, llave hexagonal de 6 mm x 180 mm
<b>Garantía</b>	2 años de garantía

<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: JBL</b> <b>Modelo: Control 28-1</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Renglón 2/2**

<b>Bocina de techo (par)</b>	
<b>Cantidad</b>	4
<b>Características Generales</b>	<p><b>Ancho de frecuencia (-10 dB):</b> 62 Hz – 20 kHz</p> <p><b>Capacidad de potencia (a Z baja):</b> 100 watts de potencia de programa continuo; 50 watts de ruido rosa continuo</p> <p><b>Derivaciones de transformador:</b> 30 W, 15 W, 7.5 W a 70 V o 100 V (y 3.8 W a 70 V únicamente)</p> <p><b>Respuesta en frecuencia (±3 dB):</b> 96 Hz – 15 kHz</p> <p><b>Sensibilidad nominal:</b> 91 dB</p> <p><b>Ángulo nominal de cobertura:</b> cobertura cónica de 110°</p> <p><b>Factor de directividad (Q):</b> 7.8</p> <p><b>Índice de directividad (DI):</b> 8.2 dB</p> <p><b>SPL nominal máximo</b> 108 dB a 1 m (3.3 ft) promedio, 116 dB pico</p> <p><b>Impedancia nominal</b> 8 ohmios (en configuración directa/bypass de 8 Ω)</p> <p><b>Grifos de transformador:</b> 30W, 15W, 7.5W @ 70V or 100V (plus 3.8W @ 70V only)</p> <p><b>Red de cruce</b> Bocina de paso bajo a baja frecuencia de 12 dB/oct (2.º orden), bocina de paso alto a alta frecuencia de 12 dB/oct (2.º orden)</p>
<b>Transductores</b>	<p><b>Conductora de baja frecuencia</b> Buscar 165 mm (6.5 in) con cono de polipropileno, envolvente de hule butílico, cuerpo de bobina de voz de aluminio anodizado, bobina de voz de alta temperatura</p> <p><b>Conductora de alta frecuencia</b> de 19 mm (3/4 in), domo tratado con seda de alta amortiguación, bobina de voz Kapton™, enfriamiento con líquido, guía de onda de dispersión amplia</p>
<b>Recinto</b>	<p><b>Conector de entrada</b> Conector de 4 pines de seguridad extraíble con terminales de tornillo. Calibre máx. del cable 12 AWG (2.5 mm<sup>2</sup>)</p> <p><b>Cableado del conector</b> Pin 1 = entrada + pin 2 = entrada - pin 3 = lazo directo + pin 4 = lazo directo -</p> <p><b>Alivios de tensión:</b> Alivio de tensión para dos cables o dos conductos flexibles mediante mecanismo de sujeción acoplada</p> <p><b>Materiales:</b></p>

	<p>Deflector ABS con clasificación contra incendios UL94-V0 y UL94-5VB de llama; backcan de acero con chapa de zinc</p> <p><b>Agencia de seguridad:</b> UL1480, UL2043, NFPA90 y NFPA70; homologación S7232/UL, adecuado para uso en espacios de manejo de aire, altavoz de señalización; transformador UL registrado según UL1876; cumple con ROHS, C-tick N108 y CE; el deflector cumple con UL94-V0 y UL94-5VB de clasificación de inflamabilidad; de acuerdo con los sistemas IEC60849/EN60849</p> <p><b>Dimensiones:</b> 253 mm de diámetro x 225 mm de profundidad desde la parte posterior del deflector (10,0 de diámetro x 8,8 de profundidad)</p> <p><b>Tamaño del corte del techo:</b> Recorte circular con 223 mm (8,8 pulg.) de diámetro (plantilla de recorte de cartón incluida)</p> <p><b>Rango de espesor de techo:</b> Hasta 38 mm (1,5 in) con dogears estándar; Dogears para techos gruesos MTCTCD disponibles para espesores de techo de hasta 60 mm (2,4 in)</p> <p><b>Accesorio sísmico de seguridad:</b> Un punto, superficie superior</p>
<b>Medidas</b>	<p><b>Diámetro</b> 253 mm (10.0 in)</p> <p><b>Profundidad</b> 225 mm (8.8 in)</p> <p><b>Tamaño del corte del techo</b> Corte circular con 223 mm (8.8 in) de diámetro (se incluye plantilla de corte de cartón)</p> <p><b>Intervalo de espesor del techo</b> Hasta 38 mm (1.5 in) con herrajes de montaje de inventario. Hay herrajes de montaje MTC-TCD disponibles para techo grueso de espesores de hasta 60 mm (2.4 in)</p> <p><b>Peso neto</b> 3.4 kg (7.4 lb, un altavoz)</p> <p><b>Peso de envío</b> 11.2 kg (24.7 lb, par en la caja maestra)</p>
<b>Contenido de la Caja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 altavoces de techo Control 16C/T</li> <li>• 2 placas traseras de soporte con anillo en C</li> <li>• 4 rieles de soporte para mosaico (para espacios de mosaico de 600 mm o 2 ft)</li> <li>• 1 plantilla de corte</li> <li>• 1 protector de pintura</li> <li>• 2 conectores multipin de seguridad extraíbles</li> <li>• 2 rejillas</li> </ul>
<b>Accesorios incluidos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa trasera de soporte con anillo en C,</li> <li>• 2 rieles de soporte para mosaico (para espacios de mosaico de 600 mm o 2 ft;</li> <li>• extensión MTC-48TR opcional disponible para espacios más grandes de mosaico de 1200 mm o 4 ft),</li> <li>• plantilla de corte,</li> <li>• protector de pintura,</li> <li>• conector multipin de seguridad extraíble,</li> <li>• rejilla</li> </ul>
<b>Garantía</b>	1 año de garantía

<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: JBL</b> <b>Modelo: CONTROL 16C/T</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Partida 68**  
**Renglón 1/3**

<b>Micrófono alámbrico</b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Tipo de cartucho</b>	Dinámico
<b>Rango de frecuencia:</b>	50 a 16,000 Hz
<b>Patrón polar</b>	Supercardioides
<b>Impedancia de salida</b>	150 Ω
<b>Sensibilidad</b>	-51 dBV/Pa (2.8 mV)
<b>Peso</b>	0.278 kg (0.62 lbs)
<b>Conector</b>	XLR macho de 3 pines
<b>Garantía</b>	2 años de garantía
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Shure</b> <b>Modelo: Beta 58A</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Renglón 2/3**

<b>Micrófono inalámbrico</b>	
<b>Cantidad</b>	3
<b>Rango de operación:</b>	Línea de visión de 300 pies (91 m) (el alcance real depende de la absorción, reflexión e interferencia de la señal de RF) Entre 524 – 865 MHz
<b>Rango de audio:</b>	50 – 15,000 Hz
<b>Potencia de salida de RF del transmisor</b>	10 mW, typical
<b>Conector de salida de audio:</b>	XLR y 1/4 "(6.3 mm) desequilibrada
<b>Nivel máximo de salida:</b>	-27 dBV (XLR, nivel de micrófono) -13 dBV (1/4")

<b>Battery Life:</b>	hasta 14 horas
<b>Gama dinámica</b>	100 dB A-weighted
<b>Distorsión del sistema:</b>	0.5% THD típica (ref. +/- 38 kHz de desviación, tono de 1 kHz)
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	-18°C (0°F) – +50°C (122°F)
<b>Requerimientos de energía:</b>	BLX1, BLX2: 2 baterías alcalinas o recargables AA BLX4: 12 – 18 V CC a 150 mA, alimentado por fuente de alimentación externa BLX88: 12 – 18 V CC a 320 mA, alimentado por fuente de alimentación externa BLX4R: 12 – 18 V CC a 260 mA, suministrado por fuente de alimentación externa
<b>OPCIONES DEL SISTEMA DE MANO BLX2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micrófono de mano SM58® con transmisor BLX2</li> <li>• Receptor inalámbrico BLX4 o BLX4R</li> <li>• Estuche duradero acolchado con cierre</li> <li>• Clip para micrófono resistente a roturas</li> <li>• 2 pilas AA</li> </ul>
<b>Garantía</b>	2 años de garantía
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Shure</b> <b>Modelo: BLX24/SM58</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Renglón 3/3

<b>Micrófono inalámbrico de solapa</b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Rango de operación:</b>	Línea de visión de 300 pies (91 m) (el alcance real depende de la absorción, reflexión e interferencia de la señal de RF) Entre 524 – 865 MHz
<b>Rango de audio:</b>	50 – 15,000 Hz
<b>Potencia de salida de RF del transmisor</b>	10 mW, typical
<b>Conector de salida de audio:</b>	XLR y 1/4 "(6.3 mm) desequilibrada
<b>Nivel máximo de salida:</b>	-27 dBV (XLR, nivel de micrófono) -13 dBV (1/4")
<b>Battery Life:</b>	hasta 14 horas
<b>Gama dinámica</b>	100 dB A-weighted
<b>Distorsión del sistema:</b>	0.5% THD típica (ref. +/- 38 kHz de desviación, tono de 1 kHz)
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	-18°C (0°F) – +50°C (122°F)
<b>Requerimientos de energía:</b>	BLX1, BLX2: 2 baterías alcalinas o recargables AA BLX4: 12 – 18 V CC a 150 mA, alimentado por fuente de alimentación externa BLX88: 12 – 18 V CC a 320 mA, alimentado por fuente de alimentación externa BLX4R: 12 – 18 V CC a 260 mA, suministrado por fuente de alimentación externa

<b>OPCIONES DEL SISTEMA BODYPACK BLX1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micrófono Lavalier CVL</li> <li>• Transmisor de cuerpo BLX1 con 2 baterías AA (incluidas)</li> <li>• Receptor inalámbrico BLX4, BLX4R O BLX88</li> <li>• Clip de corbata y parabrisas</li> </ul>
<b>Garantía</b>	2 años de garantía
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Shure</b> <b>Modelo: BLX14/CVL</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Partida 69

<b>Bobina de cable SDI</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Descripción del producto</b>	75 Ohm SDI Coax, RG-59, 20 AWG Solid Bare Copper Conductor, PE Insulation, Foil + 95% Tinned Copper Braid Shield, PVC Jacket, CMR
	<b>Aplicaciones adecuadas</b> Digital Video, 6 Gb/s UHD TV, HD-SDI 1080p
<b>Detalles de construcción</b>	RG Type: 59
	<b>Conductor</b> Size: 20 AWG Stranding: Solid Nom. Diameter: 0.032 in Material: BC - Bare Copper
	<b>Aislamiento</b> Material: PE - Polyethylene (Foam) Nom. Insulation Diameter: 0.145 in (3.68 mm) Color Code: White
	<b>Outer Shield</b> <b>Layer: 1</b> Outer Shield Type: Tape Material: Tri-Laminate (Alum+Poly+Alum) Material Trade Name: Duofoil® Coverage: 100%
	<b>Layer: 2</b> Outer Shield Type: Braid Material: Tinned Copper (TC) Coverage: 95%

	<p><b>Outer Jacket</b> Material: PVC - Polyvinyl Chloride Nom. Diameter: 0.233 in (5.92 mm)</p>
<p><b>Características eléctricas</b></p>	<p>Overall Cable Diameter (Nominal): 0.233 in (5.92 mm)</p>
	<p><b>Return Loss (RL) (Frequency / Min. Return Loss)</b> 5 - 1600 MHz / 23 dB 1600 - 4500 MHz / 21 dB 4500 - 6000 MHz / 15 dB</p> <p><b>Attenuation (Frequency / Nom. Attenuation)</b> 1 MHz / 0.3 dB/100ft 3.58 MHz / 0.6 dB/100ft 5 MHz / 0.63 dB/100ft 6 MHz / 0.69 dB/100ft 7 MHz / 0.74 dB/100ft 10 MHz / 0.9 dB/100ft 12 MHz / 0.91 dB/100ft 25 MHz / 1.3 dB/100ft 67.5 MHz / 2.05 dB/100ft 71.5 MHz / 2.1 dB/100ft 88.5 MHz / 2.2 dB/100ft 100 MHz / 2.3 dB/100ft 135 MHz / 2.7 dB/100ft 143 MHz / 2.8 dB/100ft 180 MHz / 3.1 dB/100ft 270 MHz / 3.8 dB/100ft 360 MHz / 4.4 dB/100ft 540 MHz / 5.5 dB/100ft 720 MHz / 6.4 dB/100ft 750 MHz / 6.5 dB/100ft 1000 MHz / 7.6 dB/100ft 1500 MHz / 9.3 dB/100ft 2000 MHz / 10.9 dB/100ft 2250 MHz / 11.6 dB/100ft 3000 MHz / 13.4 dB/100ft 4500 MHz / 17.5 dB/100ft 6000 MHz / 21.1 dB/100ft</p>
	<p><b>Eléctricos</b> Nom. Conductor DCR: 10 Ohm/1000ft Nom. Outer Shield DCR: 3.8 Ohm/1000ft (12 Ohm/km) Nom. Capacitance Cond-to-Shield: 16.3 pF/ft (53.5 pF/m) Nom. Characteristic Impedance: 75 Ohm Nom. Velocity of Prop.: 82%</p>
	<p><b>Voltaje</b> UL Voltage Rating: 300 V (CMR, CMG)</p>
<p><b>Características mecánicas</b></p>	<p><b>Temperatura</b> UL Temperature Operating: 60°C -30°C to +75°</p>
	<p><b>Radio de doblaje</b> Installation Min: 2.3 in (58 mm) Max. Pull Tension: 52 lbs (24 kg) Bulk Cable Weight: 31 lbs/1000ft</p>

<b>Estándares y Cumplimiento</b>	<p><b>Environmental Suitability:</b> Indoor, Indoor, Aerial - Black only, When supported by messenger wire  <b>Sustainability:</b> CA Prop 65  <b>Flammability / Reaction to Fire:</b> UL1666 Vertical Shaft  <b>CPR Compliance:</b> CPR Euroclass: Eca; CPR UKCA Class: Eca  <b>NEC / UL Compliance:</b> CMR  <b>CEC / C(UL) Compliance:</b> CMG  <b>European Directive Compliance:</b> EU CE Mark, EU Directive 2015/863/EU (RoHS 2 amendment), REACH, EU Directive 2011/65/EU (RoHS 2), EU Directive 2012/19/EU (WEEE)  <b>UK Regulation Compliance:</b> UKCA Mark  <b>APAC Compliance:</b> China RoHS II (GB/T 26572-2011)  <b>Plenum Number:</b> 1506A</p>
<b>Notas del producto</b>	También disponible en versiones agrupadas multicoaxial. La leyenda de impresión incluye marcas de metraje secuencial.
<b>Número de parte</b>	Item #: 1505A 0101000 Color: Negro Tipo: Carrete Largo: 1000 pies UPC/EAN: 612825358282
<b>Garantía</b>	
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Belden</b> <b>Modelo: 1005A 010N1000</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

## Partida 70

### Accesorios para instalación

#### Renglón 1/5

<b>Divisor de señal de video HDMI</b>	
<b>Cantidad</b>	2
<b>Características principales</b>	Distribuye 1 señal HDMI a 2 monitores HDMI
	Soporte de resolución 480i@60Hz, 480p@60Hz,576i@50Hz, 576p@50Hz, 720p@50/60Hz, 1080i@50/60Hz, 1080p@50/60Hz, 4Kx2K@24/25/30/60Hz
	Señal HDMI compatible con HDCP
	Soporta el mayor ancho de banda hasta 18 Gbps
	Plug and play, fácil de usar
<b>Características Físicas y Eléctricas</b>	Alimentación incluida de 5 Vcd, 1 A
	Dimensiones 96x 59 x 16.8 mm
	Peso neto 98 g
	Temperatura de operación 0~60°
	Temperatura de almacenamiento -20~70°
	Humedad relativa 0~95 % (sin condensación)
Temperatura de operación 0~60°	

<b>Características Destacadas</b>	Longitud del cable de entrada ≤30m (4K@30Hz,1080P ) ≤5m (4K@60Hz )
	Longitud del cable de salida ≤25m (4K@30Hz,1080P ) ≤5m (4K@60Hz )
	Soporta DVI 1.0, HDM1.4, HDMI2.0
	Soporta HDCP 1.4, HDCP 2.2
	Soporta HDMI 3D
<b>Garantía</b>	1 año de garantía
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: Epcom Titanium</b> <b>Modelo: TT-312-V2.0</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Renglón 2/5

<b>Cable HDMI de 20m</b>	
<b>Cantidad</b>	9
<b>Características principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de 20 metros de longitud</li> <li>• Soporta video 3D y hasta las nuevas resoluciones HD 4K x 2K ( 4096 x 2160 )</li> <li>• Los aparatos conectados por el cable HDMI podrán intercambiar señal digital permitiendo grabar, almacenar y reproducir diferentes opciones a traves del sistema interconectando sin ninguna necesidad de un cable extra.</li> <li>• Conexiones HDMI macho a macho de 19 pines bañado en oro de 24 K</li> </ul>
<b>Características Físicas y Eléctricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporta 120 Hz/240 Hz/480 Hz.</li> <li>• 100 % compatible con: Dolby True HD, DTS-HD Master</li> <li>• Audio, Sony Playstation 3, Blu-Ray HD DVD, HD- DVD.</li> </ul>
<b>Características Destacadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho de banda de alta velocidad :10.2Gigabit/sec, 340 Mhz (probado a especificaciones de ATC y 1,4a</li> <li>• Soporta las siguientes resoluciones: 480i,480p,720p,1080p,1600i,1600p y ahora también soporta 4k x 2k (3840 x 2160, 4096 x 2160) especificaciones V1,4.</li> </ul>
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: EPCOM POWERLINE</b> <b>Modelo: TT-HDMI-20M</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

### Renglón 3/5

<b>Cable HDMI de 3m</b>	
<b>Cantidad</b>	9

<b>Características principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de 3 metros de longitud</li> <li>• Soporta video 3D y hasta las nuevas resoluciones HD 4K x 2K ( 4096 x 2160 )</li> <li>• Los aparatos conectados por el cable HDMI podrán intercambiar señal digital permitiendo grabar, almacenar y reproducir diferentes opciones a traves del sistema interconectando sin ninguna necesidad de un cable extra.</li> <li>• Conexiones HDMI macho a macho de 19 pines bañado en oro de 24 K</li> </ul>
<b>Características Físicas y Eléctricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporta 120 Hz/240 Hz/480 Hz.</li> <li>• 100 % compatible con: Dolby True HD, DTS-HD Master</li> <li>• Audio, Sony Playstation 3, Blu-Ray HD DVD, HD- DVD.</li> </ul>
<b>Características Destacadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho de banda de alta velocidad :10.2Gigabit/sec, 340 Mhz (probado a especificaciones de ATC y 1,4a</li> <li>• Soporta las siguientes resoluciones: 480i,480p,720p,1080p,1600i,1600p y ahora tambien soporta 4k x 2k (3840 x 2160, 4096 x 2160) especificaciones V1,4.</li> </ul>
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: EPCOM POWERLINE</b> <b>Modelo: TT-HDMI-3M</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

#### Renglón 4/5

<b>Rack de 2 postes</b>	
<b>Cantidad</b>	3
<b>Características destacadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rack de dos postes con base tipo 'L' para fijación al piso (Fijación necesaria para estabilidad).</li> <li>• Liviano y fácil de armar.</li> <li>• Ancho estándar de 19" (EIA-310D).</li> <li>• Tipo de perforación: cuadrada para uso con tuerca enjaulada.</li> </ul>
<b>Características Físicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Acero al carbon Cal. 11 y 14.</li> <li>• Unidades rack: 45 UR.</li> <li>• Pintura: Aplicación electrostática horneada.</li> <li>• Color: Negro semi mate.</li> <li>• Capacidad de carga: 460 Kg.</li> <li>• Peso: 15 Kg.</li> <li>• Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ancho: 516 mm.</li> <li>o Alto: 2128 mm.</li> <li>o Profundidad: 346 mm.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Aplicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estaciones de monitoreo de seguridad, para grabadoras y switcheras.</li> <li>• Equipo de radiocomunicación como repetidoras y fuentes.</li> <li>• Centros de control de transmisión de datos via aire.</li> <li>• Administración cable de cobre y cables de parcheo de fibra.</li> </ul>
<b>El equipo incluye</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Postes rack.</li> <li>• 2 Secciones L superiores.</li> <li>• 2 Secciones L inferiores.</li> <li>• Tornillería para armado.</li> <li>• 32 Tuercas enjauladas con tornillo para instalación de 8 equipos</li> </ul>

<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: LINKEDPRO BY EPCOM</b> <b>Modelo: EIRL-5545</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**Renglón 5/5**

<b>Charola para rack</b>	
<b>Cantidad</b>	9
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibre de lámina: 16.</li> <li>• Color: Negro.</li> <li>• Unidades Rack: 3.</li> <li>• Aplicación: Interior.</li> <li>• Profundidad: 503 mm.</li> <li>• Carga Sugerida Máx.: 30 Kg</li> </ul>
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Marca: LINKEDPRO BY EPCOM</b> <b>Modelo: S-CH-19X19.6</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

**PARTIDA 71**

**Renglón 1**

<b>Descripción</b>	<b>Scanner rápido de documentos, inalámbrico</b>
<b>Cantidad</b>	<b>4</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Velocidad de escaneo:</b> 40 ppm / 80ppm  <b>Resolución:</b> 600 dpi  <b>Simplex/Duplex:</b> Duplex  <b>Capacidad ADF:</b> 50 hojas  <b>Modo scanner:</b> Color, Grayscale, Monochrome, Automatic (Color / Grayscale / Monochrome*4 detection)  <b>Tamaño de documento:</b>                      Normal: Minimum 50.8 x 50.8 mm (2 x 2 in.) Maximum 216 x 360 mm (8.5 x 14.17 in.)                      Manual: A3, B4, 279 x 432 mm (11 x 17 in.)                      Papel largo: 3,000 mm (863 mm in 32-bit)                      Smart Device: 863 mm (Duplex), 1,726 mm (Simplex)  <b>Interface:</b>                      USB: USB3.2 Gen1x1 / USB2.0 / USB1.1 (Connector Type: Type-B)                      WiFi: IEEE802.11a/b/g/n/ac Frequency band: 2.4 GHz / 5 GHz*10                      Seguridad: WEP (64bit / 128bit), WPA (TKIP / AES), WPA2 (AES), WPA-PSK (TKIP / AES), WPA2-PSK (AES)                      Modo de conexión: Access Point Connect Mode (Infrastructure mode)                      Direct Connect Mode (Ad-hoc mode)  <b>LCD:</b> 4.3 in. color TFT touch screen                      ENERGY STAR®, RoHS  <b>Software:</b> ScanSnap Home (All-in-one document management software/driver), ScanSnap Manager (Conventional driver)</p>

	Kofax Power PDF Standard (Windows), Kofax Power PDF Standard for Mac (Mac), ABBYY FineReader for ScanSnap™.
<b>Soporte/Garantía</b>	La que especifique el proveedor
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	5
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Fujitsu, ScanSnap iX1600</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**PARTIDA 72**  
**Renglón 1/4**

**Micrómetro**

<b>Descripción</b>	<b>Micrómetros exteriores análogo</b>
<b>Cantidad</b>	8
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Precisión:</b> ±.0001"/+.002 mm  <b>Planicidad:</b> 0.000024"  <b>Paralelismo:</b> .00005"</p> <p><b>Tipo:</b> matraca  <b>Puntas:</b> de carburo  <b>Graduación:</b> 0.0001"  <b>Rango:</b> 0 a 1"  <b>Tipo de medida:</b> Fraccional  <b>USNSPC:</b> 41111601</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>103-260 Mitutoyo</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**Renglón 2/4**

### Mezclador ATEM

<b>Descripción</b>	<b>Mezclador ATEM Mini Pro</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Puertos:</b> 4 entradas HDMI tipo A, USB, Micro HDMI Teclas ascendentes y descendentes, transición DVE, teclas Chroma/Luma <b>Salida:</b> HDMI, control Ethernet ATEM, salida de cámara web USB tipo C <b>Memoria interna:</b> No <b>Interfaz de hardware:</b> Ethernet, HDMI, Mini HDMI Motor de transmisión Efectos visuales 2D salida USB que permite detectarlo como una cámara web, mezcla de audio, efectos visuales digitales 2D, transiciones, composiciones por crominancia y memoria para 20 imágenes fijas que pueden utilizarse en títulos.</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>Blackmagic Design, ATEM Mini pro OB02410</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

### Renglón 3/4 Micrófono inalámbrico dual

<b>Descripción</b>	<b>Micrófono inalámbrico dual</b>
<b>Cantidad</b>	<b>4</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Especificaciones del sistema:</b> Tecnología inalámbrica 2.4 GHz digitales Transmisores incluidos 2 x clip con micrófono Escaneo de canales de RF Auto escáner Rango operativo máximo 656.2' / 200 m (Línea de visión) Transmisores máximos por banda: 2 Velocidad de muestreo / Resolución 48 kHz / 24 bits <b>Receptor:</b> Tipo de receptor Montaje en cámara / petaca / portátil Opciones de montaje Clip para cinturón, zapata (con accesorios incluidos) Número de canales de audio 2 E/S de audio 1 salida de micrófono no balanceada TRS hembra de 1/8"/3,5 mm 1 salida de auriculares no balanceada TRS hembra de 1/8"/3,5 mm Respuesta frecuente 20 Hz a 20 kHz Conectividad USB/relámpago 1 x Micro-USB hembra (alimentación de bus, carga) Tipo de Batería 1 x recargable incorporado (incluido, no reemplazable) Aprox. Duración de la batería 6 horas Pantalla e indicadores 1 x LCD</p>

	<p><b>Transmisor:</b>                  Tipo de transmisor Clip con micrófono                  Potencia de salida de radiofrecuencia No especificado por el fabricante                  E/S de audio 1 entrada desequilibrada hembra TRS de 1/8"/3,5 mm                  Silenciar Interruptor de silencio                  Respuesta frecuente 20 Hz a 20 kHz                  Tipo de Batería 1 x recargable incorporado (incluido, no reemplazable)                  Aprox. Duración de la batería 6 horas                  Conectividad USB/relámpago 1 x Micro-USB (alimentación de bus, carga)                  Pantalla e indicadores 1 x LCD</p> <p><b>Micrófono 1:</b>                  Tipo de micrófono Lavalier                  Color Negro                  Diafragma 0,2"/4 mm                  Patrón polar Omnidireccional                  SPL máximo 100dB SPL                  Conectores de salida 1 x 1/8" / 3,5 mm TRS macho no balanceado</p> <p><b>Micrófono 2:</b>                  Tipo de micrófono Integrado                  Diafragma 0,2"/4 mm                  Patrón polar Omnidireccional                  SPL máximo 100dB SPL                  Sensibilidad -39dB                  Información de embalaje</p> <p><b>Incluye:</b>                  2 x emisores 900 TX                  1 Receptor 900 RX                  1 Estuche de carga                  2 micrófonos lavalier omnidireccionales DK3G                  2 x clip de micrófono Lavalier estilo cocodrilo                  2 Filtro de espuma.                  2 x Furry High-Windshield para transmisor TX                  1 Cable TRS de 3.5 mm para cámaras                  1 Cable TRRS de 3.5 mm para dispositivos móviles                  1 Cable de audio TRS de 3.5 mm a USB tipo C                  1 Cable TRS a Lightning de 3.5 mm</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de "referencia"</b>	<b>Saramonic Blink 900 B2 Wireless Dual Lavalier Microphone System</b>
<b>Marca y modelo que "Cotiza"</b>	

**Renglón 4/4  
Disco duro externo 4TB**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de estado sólido (SSD) externo</b>
<b>Cantidad</b>	<b>1</b>

<b>Especificaciones técnicas</b>	<p><b>Capacidad:</b> 4TB SSD NVMe  <b>Interfaz.</b> USB 3.2 Gen 2  <b>Compatibilidad:</b> USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/S), USB 3.0, USB 2.0  <b>Velocidad lectura:</b> 1050 MB/s  <b>Velocidad de escritura:</b> 1000 MB/s                  Contiene:                  SSD portátil extreme                  Cable USB-C a USB-C                  Adaptador USB-C a USB-A                  Manuel de seguridad y garantía                  Certificaciones: CE, FCC, RCM, BSMI, EAC, UKCA, ICES, BIS  <b>Protección contra caídas:</b> hasta dos metros y resistencia al agua y al polvo con calificación IP55.  <b>Protección con contraseña:</b> incluida con cifrado de hardware AES de 256 bits</p>
<b>Soporte/Garantía</b>	Especificada por el fabricante.
<b>Años de experiencia del proveedor</b>	3
<b>Documentación requerida</b>	<b>CARTA SIMPLE:</b> Los licitantes deberán entregar en su propuesta técnica carta donde bajo protesta de decir verdad conste de que el licitante es distribuidor autorizado de la marca que presenta en su propuesta.
<b>Marca y Modelo de “referencia”</b>	<b>SanDisk 4TB Extreme Portable SSD</b>
<b>Marca y modelo que “Cotiza”</b>	

**Partida 73**

<b>Monitor</b>	
<b>Cantidad</b>	4
<b>General</b>	<p>Tipo de pantalla Monitor LCD con retroiluminación LED / matriz activa TFT</p> <p>Tamaño en diagonal: 23.8"</p> <p>Dispositivos integrados Concentrador USB 3.2 Gen 1</p> <p>Tipo de panel: IPS</p> <p>Relación de aspecto: 16:9</p> <p>Resolución nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 60 Hz</p> <p>Paso de pixel: 0.2745 mm</p> <p>Píxeles por pulgada:93</p> <p>Brillo: 250 cd/m<sup>2</sup></p> <p>Relación de contraste: 1000:1</p> <p>Admisión de color: 16,7 millones de colores</p>

	<p>Tiempo de respuesta 8 ms (gris a gris normal); 5 ms (gris a gris rápido)</p> <p>Ángulo de visión horizontal: 178</p> <p>Ángulo de visión vertical: 178</p> <p>Recubrimiento de pantalla: Anti-reflejo</p> <p>Tecnología de retroiluminación: WLED</p> <p>Características Sistema de iluminación lateral LED, gama de colores sRGB al 99%, tecnología Flicker Free, Sin mercurio, cristal sin arsénico, Dell ComfortView Plus</p> <p>Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura) 53.78 cm x 17.957 cm x 49.611 cm - con soporte</p>
<b>Conectividad</b>	<p>Interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort</li> <li>• VGA</li> <li>• HDMI</li> <li>• Subida USB 3.2 Gen 1</li> <li>• 4 x bajada USB 3.2 Gen 1</li> </ul>
<b>Mecánico</b>	<p>Ajustes de posición de pantalla Altura, pivote (rotación), plataforma giratoria, inclinación</p> <p>Ángulo de inclinación: -5/+21</p> <p>Ángulo de giro: 90</p> <p>Ángulo de rotación: 180</p> <p>Ajuste de Altura: 150 mm</p> <p>Interfaz de montaje VESA 100 x 100 mm</p>
<b>Diverso</b>	<p>Características Ranura de bloqueo de seguridad (bloqueo de cable de venta por separado), admite interfaz VESA</p> <p>Cables incluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x cable DisplayPort - DisplayPort a DisplayPort - 1.8 m</li> <li>• 1 x cable de subida USB 3.2 de 1ª generación</li> </ul> <p>Cumplimiento de normas RoHS, DisplayPort 1.2, sin BFR, HDCP 1.4, PVC-free</p>
<b>Alimentación</b>	<p>Voltaje de entrada CA 100-240 V (50/60 Hz)</p> <p>Consumo eléctrico (modo Encendido): 12 W</p> <p>Espera de consumo de energía: 0.3 vatios</p> <p>Parada de consumo de energía: 0.3 vatios</p> <p>Consumo eléctrico (modo apagado): 0.2 vatios</p> <p>Interruptor encendido / apagado</p>
<b>Dimensiones y peso</b>	<p>Detalles sobre dimensiones y peso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con soporte - anchura: 53.78 cm - fondo: 17.957 cm - altura: 49.611 cm</li> <li>• Sin soporte - peso: 3.37 kg</li> </ul>
<b>Dimensiones y peso (embalaje)</b>	<p>Peso de embalaje: 7.95 kg</p>
<b>Estándares medioambientales</b>	<p>Certificación ENERGY STAR</p>

<b>Especificaciones generales</b>	Tipo de dispositivo Monitor LCD con retroiluminación LED - 23.8"
	Consumo eléctrico (modo Encendido): 12 W
	Características Concentrador USB 3.2 Gen 1
	Conectores de entrada HDMI, VGA, DisplayPort
	Tensión CA 100-240 V (50/60 Hz)
	Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura) - con soporte 53.78 cm x 17.957 cm x 49.611 cm
	Estándares medioambientales Calificado ENERGY STAR
	Cumplimiento de normas RoHS, DisplayPort 1.2, sin BFR, HDCP 1.4, PVC-free
<b>Garantía</b>	3 años de servicio de intercambio avanzado y garantía de hardware limitada
<b>Marca y Modelo de referencia</b>	<b>Monitor DELL Modelo: P2422H</b>
<b>Marca y Modelo que oferta</b>	

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023**

**“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 2**

**Grado de contenido nacional**

**Manifestación que deberán presentar los licitantes que participen en los procedimientos de contratación, para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 8 de las Reglas para la determinación, acreditación y verificación del contenido nacional de los bienes que se ofertan y entregan en los procedimientos de contratación.**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_

**Presente.**

Me refiero al procedimiento \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_ (4) \_\_\_\_ en el que mi representada, la empresa \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_ participa a través de la propuesta de la empresa.

Sobre el particular, y en los términos de lo previsto por las “Reglas para la determinación, acreditación y verificación del contenido nacional de los bienes que se ofertan y entregan en los procedimientos de contratación, así como la aplicación del requisito de contenido nacional en la contratación de obras públicas, que celebren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal”, el que suscribe, manifiesta bajo protesta de decir verdad que, en el supuesto de que me sea adjudicado el contrato respectivo, la totalidad de los bienes que oferto en dicha propuesta y suministraré, bajo la Partida \_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_, será (n) producido (s) en los Estados

Unidos Mexicanos y contará(n) con un porcentaje de contenido nacional de cuando menos el 65% o \_\_\_\_\_(7)\_\_\_\_\_ % como caso de excepción reconocido en la Regla 11 o 12 de las citadas Reglas.

De igual forma manifiesto bajo protesta de decir verdad, que tengo conocimiento de lo previsto en el artículo 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; en este sentido, me comprometo, en caso de ser requerido, a aceptar una verificación del cumplimiento de los requisitos sobre el contenido nacional de los bienes aquí ofertados, a través de la exhibición de la información documental correspondiente y/o a través de la inspección física de la planta industrial en la que se producen los bienes, conservando dicha información por tres años a partir de la entrega de los bienes a la convocante.

Bajo protesta de decir verdad

(9) Nombre y firma del representante del licitante
--

**Instructivo para el llenado del ejemplo de formato para la manifestación que deberán presentar los licitantes que participen en los procedimientos de contratación, para dar cumplimiento a lo dispuesto en la regla 8 de este instrumento.**

Número	Descripción
1	Señalar la fecha de suscripción del documento.
2	Anotar el nombre de la dependencia o entidad convoca o invita.
3	Precisar el procedimiento de que se trate, licitación pública o invitación a cuando menos tres personas o adjudicación directa.
4	Indicar el número respectivo.
5	Citar el nombre o razón social o denominación de la empresa licitante.
6	Señalar el número de Partida que corresponda.
7	Establecer el porcentaje correspondiente a las excepciones establecidas en las reglas 11 o 12.
8	Anotar el nombre y firma del representante de la empresa licitante.

NOTA: Si el licitante es una persona física, se podrá ajustar el presente formato en su parte conducente.



(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional**  
**LA-67-034-908046996-N-2-2023**  
**“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 3**  
**Formato de aclaración de dudas a las bases de licitación**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.-**

Por medio de la presente, nos permitimos solicitar a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la aclaración de las siguientes dudas:

**a).- De carácter administrativo**

Preguntas	Respuestas

**b).- De carácter técnico**

Preguntas	Respuestas

**c).- De carácter legal**

Preguntas	Respuestas

Atentamente

\_\_\_\_\_  
Nombre del representante  
legal

\_\_\_\_\_  
Cargo en la empresa

\_\_\_\_\_  
Firma

**Nota:** Este documento podrá ser reproducido cuantas veces sea necesario, enviarlo a: [licitacion@uacj.mx](mailto:licitacion@uacj.mx) y [mvargas@uacj.mx](mailto:mvargas@uacj.mx)

**Instrucciones para el llenado del ejemplo del formato de aclaración de dudas a las bases de licitación.**

**Nota importante:** este formato deberá presentarse en papel membretado del LICITANTE.

En el apartado a).- de carácter administrativo

Deberá asentar detalladamente y de forma clara la pregunta de aspectos administrativos que solicite sea aclarada en el evento de aclaración a la CONVOCATORIA, absteniéndose de hacer anotaciones en el espacio correspondiente a respuestas, ya que está reservado para que el área de la “UACJ” a la que va dirigida la pregunta, de respuesta a la misma.

En el apartado b).- de carácter técnico

Deberá asentar detalladamente y de forma clara la pregunta de aspectos técnicos que solicite sea aclarada en el evento de aclaración a las BASES, absteniéndose de hacer anotaciones en el espacio correspondiente a respuestas, ya que está reservado para que el área de la UACJ a la que va dirigida la pregunta, de respuesta a la misma.

En el apartado c).- de carácter legal

Deberá asentar detalladamente y de forma clara la pregunta de aspectos legales que solicite sea aclarada en el evento de aclaración a las BASES, absteniéndose de hacer anotaciones en el espacio correspondiente a respuestas, ya que está reservado para que el área de la “UACJ” a la que va dirigida la pregunta, de respuesta a la misma.

Nombre del representante, cargo y firma.

Deberá anotar el nombre, cargo y estar firmada por el licitante o su representante legal.

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 4  
Formato de personalidad**

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la “UACJ”**

**(Nombre del representante)** 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 suscribir la propuesta en la presente invitación, a nombre y representación de: (persona física o moral) acta constitutiva (personas morales) o acta de nacimiento (personas físicas).

**Clave del Registro Federal de Contribuyentes:**

**Domicilio Fiscal en esta Ciudad:**

**Calle y número:**

**Colonia:**

**Delegación o Municipio:**

**Código Postal:**

**Entidad federativa**

**Teléfonos:**

**Fax:**

**No. De Escritura Pública en la que consta su Acta**

**Fecha: Constitutiva:**

**Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se dio fé de la misma:**

**Persona física:**

**Apellido Paterno:**

**Apellido Materno:**

**Nombre (s)**

**Persona Moral (Nombre de la empresa):**

**Descripción del objeto social:**

**Nombre del apoderado o representante:**

**Datos del documento mediante el cual acredita su personalidad y facultades:**

**Escritura pública número**

**Fecha**

**Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se otorgó:**

**Bajo protesta de decir verdad**

---

**Nombre y firma del representante legal**

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023**

**“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 5**

**Manifestación de inexistencia de conflicto de intereses  
(Aplica para personas físicas y morales)**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.-**

**Nombre del Representante legal de la empresa**, en pleno goce de mis derechos y bajo protesta de decir verdad, manifiesto que conozco el contenido y alcances de los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Asimismo, manifiesto que la persona física o moral a la que represento no incurre como proveedora o licitante en ninguno de los supuestos previstos en los artículos señalados en el párrafo que antecede y por lo tanto no existe conflicto de interés con respecto a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez en su carácter de contratante.

Autorizo a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a través de su Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios, o bien, por medio del personal que ésta designe, para que lleve a cabo las investigaciones que considere necesarias a fin de verificar que mi representada no se encuentra impedida para contratar en los términos de las leyes citadas.

Bajo protesta de decir verdad

---

Nombre y firma del representante legal

Nota: En caso de que el licitante sea persona física, adecuar el formato

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 6  
Aceptación de bases**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.**

Mediante este escrito bajo protesta de decir verdad, hacemos constar que la persona física o moral denominada \_\_\_\_\_ con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023** , para la **“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**, hemos leído íntegramente el contenido de las bases, sus anexos y el contenido de la(s) junta(s) de aclaraciones y aceptamos participar en esta licitación conforme a éstas, respetando y cumpliendo íntegra y cabalmente el contenido de todas y cada una de las bases, asimismo para los efectos que surtan en caso de adjudicación.

Bajo protesta de decir verdad

---

Nombre y firma del representante legal

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 7  
Declaración de conocimiento del modelo de contrato**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.-**

Con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023** , para la “**Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento**” y en cumplimiento del Artículo 46, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, manifestamos *bajo protesta de decir verdad* que conocemos el contenido del modelo del Contrato y nuestra conformidad de ajustarnos a sus términos.

Bajo protesta de decir verdad

---

Nombre y firma del representante legal

Nota: En caso de proposiciones presentadas conjuntamente, este escrito deberá ser presentado por cada una de las personas que se han agrupado.

Modelo de Contrato

Contrato Núm. ----/2023

CONTRATO DE “ADQUISICIÓN EQUIPO DE CÓMPUTO, PERIFÉRICOS, SOFTWARE, TELEFONÍA, REDES Y MANTENIMIENTO”, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DENOMINADO UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ, REPRESENTADO A TRAVÉS DEL MAESTRO RENÉ JAVIER SOTO CAVAZOS, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO Y PARA EFECTOS DEL PRESENTE INSTRUMENTO SE LE DENOMINARÁ “LA UNIVERSIDAD”, Y POR LA OTRA PARTE LA PERSONA ----- A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “LA EMPRESA”, DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES:

I.- Declara “LA UNIVERSIDAD” por conducto de su representante.

**PRIMERA.-** Que es un organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía para ejercer las funciones de la enseñanza, el aprendizaje, la investigación científica, la difusión de la cultura y la extensión de los servicios, rigiéndose actualmente por su Ley Orgánica publicada en el Periódico Oficial del Estado el día 30 de Diciembre de 1995 mediante Decreto 117/95 P.O., misma que fue reformada mediante Decreto 68/01 I.P.O., publicado en el Periódico Oficial del Estado el día 09 de Enero de 2002, la cual tiene como antecedentes de su creación, las Leyes Orgánicas contenidas en los Decretos 346/73, 198/78, publicados en los Periódicos Oficiales de fecha 10 de Octubre de 1973 y 18 de Noviembre de 1978, respectivamente.

**SEGUNDA.-** Que la personalidad con la que comparece en este acto el Mtro. René Javier Soto Cavazos, se acredita con -----, mediante la escritura pública número -----, del volumen -----, otorgada ante la fe del Lic. -----, Notario Público Número ----, en ejercicio para este Distrito Judicial Bravos, de fecha -----.

**Anexo uno.**

**TERCERA.-** Que con fecha de -----, los miembros integrantes del H. Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones, Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, derivada del proceso licitatorio público nacional número **LA-67-034-908046996-N-2-2023**, relativo a la **Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento** se adjudicó la suscripción del presente instrumento en favor de -----, lo anterior por resultar ser la propuesta más solvente para los intereses de esta Institución educativa, lo anterior con fundamento en lo dispuesto por los artículos, 36, 36 BIS y demás relativos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y cuya Fallo fue debidamente notificado a la moral de referencia el día -----, documental que se agrega al presente contrato como **anexo dos**, y que vienen a formar parte del mismo, como si se insertase a la letra, lo anterior para los efectos legales a los que haya lugar.

**CUARTA.-** Que la suscripción del presente contrato es para efecto de la formalización de la **ADQUISICIÓN DE -----** y para cubrir las erogaciones que se deriven del mismo, será con **recursos -----** --.

**QUINTA.** - Que su domicilio legal para los fines del presente contrato, es el edificio de Rectoría ubicado en la calle Plutarco Elías Calles #1210, Colonia Foviste Chamizal, C.P 32310, en Ciudad Juárez, Chihuahua.

II.- Declaraciones de LA EMPRESA:

-----.- Así mismo manifiesta que no se encuentra en ninguno de los supuestos del artículo 50 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y que conoce el contenido de la misma.

III.- Declaración Conjunta

**ÚNICA.-** Declaran ambas partes que han decidido libremente celebrar el presente contrato el cual sujetan al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS:

**PRIMERA.- RATIFICACIÓN DE DECLARACIONES.** - Ambas partes reconocen como suyas todas y cada una de las declaraciones que les corresponde del capítulo anterior y se imponen de su contenido, por lo que se tiene aquí por reproducidas como si a su letra fueran insertas para todos los efectos legales a que haya lugar.

**SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO.-** El objeto del presente contrato lo constituye la “Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento” en los términos de la Propuesta Económica presentada por -----

-----, por resultar ser la propuesta más solvente, mismas documentales que se agregan al presente contrato y que vienen a formar parte integrante del mismo, como si a la letra se insertasen.

Por lo que en este acto “**LA EMPRESA**” vende y “**LA UNIVERSIDAD**” compra el objeto materia del presente contrato.

**TERCERA. - OBLIGACIONES DE “LA EMPRESA”.**- Las obligaciones de “**LA EMPRESA**”, se entienden en los términos de las Bases Licitatorias, Junta de Aclaraciones, Propuesta Técnica y Económica, Fallo, así como las obligaciones que se establezcan a su cargo en el presente contrato y en las disposiciones legales y administrativas aplicables, documentales que vienen a formar parte integrante del presente instrumento como si se insertasen a la letra.

**CUARTA.- VIGENCIA.**- La vigencia del presente contrato será a partir de la formalización del mismo y hasta la total y completa entrega de los bienes indicados en el Anexo Técnico de las Bases origen de este contrato.

**QUINTA.- DEL MONTO DEL CONTRATO.- LA UNIVERSIDAD**” se obliga a pagar por la “**Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento**”, la cantidad de \$----- pesos -----**PESOS 00/100 M.N.**), más el Impuesto al Valor Agregado correspondiente.

Los precios y condiciones se otorgarán conforme a la propuesta económica presentada por el proveedor. Dichos precios y condiciones no podrán ser modificados de forma unilateral por ninguna de las partes. En caso de que hubiere modificación de los mismos, será mediante convenio que así lo determinen las partes, mismo que deberá de obrar por escrito y agregarse como anexo al presente contrato.

**SEXTA.- IMPUESTOS.- “LA UNIVERSIDAD**” pagara únicamente el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

**SÉPTIMA.- CONDICIONES DE PAGO Y LUGAR DE ENTREGA DE FACTURAS.**- El pago será realizado por “**LA UNIVERSIDAD**” en Moneda Nacional y este será dentro de los ---- (-----) **DÍAS NATURALES** posteriores a la presentación de la factura original que ampare la entrega total de la Partida, previa revisión y validación por escrito del Responsable Técnico y a entera satisfacción de “**LA UNIVERSIDAD**”, así como la firma del contrato y entrega de fianzas o garantías correspondientes.

La factura y remisiones originales deberán ser entregadas en la Jefatura de Licitaciones, ubicada en el edificio de Rectoría, ubicado en Ave. Plutarco Elías Calles #1210, Colonia Foviste Chamizal C.P 32310, en Ciudad Juárez, Chihuahua.

“**LA UNIVERSIDAD**” no otorgara ninguna clase de anticipo.

**El pago de los bienes quedara condicionado, proporcionalmente, al pago que “LA EMPRESA” deba efectuar por concepto de penas convencionales.**

**OCTAVA.- DATOS DE FACTURACIÓN.**- “**LA EMPRESA**” deberá considerar los siguientes datos de “**LA UNIVERSIDAD**” para realizar la facturación correspondiente:

- **RAZÓN SOCIAL.**- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
- **DOMICILIO.**- Av. Plutarco Elías Calles #1210
- **COLONIA.**- Foviste Chamizal
- **CIUDAD.**- Juárez Chihuahua, México
- **CÓDIGO POSTAL.**- 32310
- **R.F.C.** UAC 731101JT5

Asimismo, el licitante adjudicado deberá detallar en cada factura entregada lo siguiente:

- El tipo de bien a facturar en descripción y cantidad
- Hacer referencia al número y nombre del proceso licitatorio
- Enviarla con copia de remisión sellada y firmada (incluir nombre completo) por la persona que recibió el equipo (s).
- Especificar si su pago será mediante cheque o transferencia bancaria y si es el caso, enviar datos completos para el trámite.

**Nota:** Es importante que entregue la Partida adjudicada con **REMISIÓN**, ya que es requisito indispensable en Contabilidad para el trámite de pago correspondiente.

**NOVENA.- FECHA Y LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES OBJETO DEL PRESENTE INSTRUMENTO.**- “**LA EMPRESA**” entregará los bienes objeto del presente contrato en los términos y condiciones siguientes:

Se deberá entregar a más tardar en --- (----) días ----, contados a partir del día hábil siguiente a la Notificación de Fallo, en -----, con atención a C. -----. Dentro del horario de ----- de las ----- a las ----- horas.

Para la entrega de los bienes objeto de este acto jurídico se requiere, previa notificación de embarque vía fax de las Partidas adjudicadas con el fin de preparar la logística correspondiente a la entrega. “LA EMPRESA” deberá comunicarse a la Jefatura de Licitaciones de esta Institución ya sea por vía telefónica o vía electrónica para la programación de la misma entrega.

En el caso de los bienes que requieran instalación, estos deberán quedar completamente instalados a satisfacción del área usuaria.

La entrega de remisión y facturas de cada Partida deberá ser en el Departamento de Licitaciones de la UACJ ubicado en el edificio de Rectoría, con dirección en Av. Plutarco Elías Calles No. 1210, Col. Foviste Chamizal, C.P. 32310 en Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

**No se aceptan entregas parciales, deben entregar COMPLETA (S) la Partida (s) adjudicada (s).**

**DÉCIMA.- TRANSPORTE.-** El tipo de transporte a utilizar será a criterio de “LA EMPRESA”, por su cuenta y riesgo, y será su responsabilidad cubrir con los costos desde sus propias instalaciones hasta las de “LA UNIVERSIDAD”.

**DÉCIMA PRIMERA.- EMPAQUE.-** Será el que “LA EMPRESA” considere mejor a sus intereses, siempre y cuando se asegure el buen estado de los bienes adquiridos durante el transporte, carga y descarga, sin costo adicional para “LA UNIVERSIDAD”, asegurando su originalidad y buen estado.

**DÉCIMA SEGUNDA.- CANTIDADES ADICIONALES QUE PODRAN ADQUIRIRSE.-** “LA UNIVERSIDAD” dentro de su presupuesto aprobado y disponible, y por razones fundadas, podrá incrementar las cantidades de los bienes solicitados mediante modificaciones por escrito al presente contrato, sin tener que recurrir a la celebración de una nueva licitación.

**DÉCIMA TERCERA.- DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS PRODUCTO DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES.-** Independientemente de la rescisión que pudiera aplicarse por el incumplimiento de las obligaciones contenidas en cualquiera de las cláusulas aquí estipuladas, las partes podrá interponer las querellas y/o denuncias y ejercitar las acciones u omisiones en contra de quien lo estimen pertinente, de acuerdo con la Ley de Propiedad Industrial y Ley Federal de Derechos de Autor y otras leyes aplicables. Así mismo será responsabilidad de ----- responder en forma exclusiva, en caso de que en el desarrollo del presente contrato, infrinja patentes y/o marcas registradas por terceros, quedando obligada a liberar a “LA UNIVERSIDAD”, de cualquier responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra naturaleza.

**DÉCIMA CUARTA.- GARANTÍAS.-** “LA EMPRESA” otorgará a la firma del contrato **UNA FIANZA** en moneda nacional, **por el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato número --/2023, a fin de garantizar el exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones establecidas en su propuesta y/o en el clausulado de éste contrato y/o especificaciones y/o presupuestos correspondientes, que el presente contrato impone a “LA EMPRESA”;**

Mientras “LA EMPRESA” no otorgue las fianzas de referencia con los requisitos que más adelante se señalan, el contrato no surtirá efecto alguno en favor de “LA EMPRESA”, pudiendo “LA UNIVERSIDAD” rescindir el contrato y requiriéndole a “LA EMPRESA” de los daños y perjuicios que su incumplimiento le haya ocasionado, quedarán a salvo los derechos de “LA UNIVERSIDAD” para exigir el pago de las cantidades no cubiertas de la indemnización que a su juicio corresponda, una vez que se hagan efectivas las garantías correspondientes.

**I.- La redacción del contenido de la fianza que se otorgue por el 10% del monto total del contrato número --/2023, relativo a la “Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento” de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, para garantizar el exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones establecidas en su propuesta y/o especificaciones y/o en los presupuestos correspondientes y/o en el clausulado del contrato, textualmente deberá de especificar:**

Fianza que se otorga a fin de garantizar el exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones establecidas en su propuesta y/o especificaciones y/o en los presupuestos correspondientes y/o en el clausulado del contrato de adquisición --/2023 derivado del procedimiento de **Licitación Pública Nacional LA-67-034-908046996-N-2-2023**, impuestas a -----

La Compañía Afianzadora se somete expresamente al procedimiento de ejecución establecido en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, aún para el caso de que procediera el cobro de intereses con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida; obligándose a atender las reclamaciones presentadas por incumplimiento de -----

----- cuando sean formuladas dentro de los doce meses a partir de que se haga exigible la obligación derivada del incumplimiento del contrato y de seis meses cuando sean derivadas de los demás supuestos contemplados en la fianza y que se compromete a pagar hasta el 100% del importe garantizado. En el caso de otorgamiento de prórrogas o esperas al proveedor para el cumplimiento de sus obligaciones, derivadas de la formalización de convenios de ampliación al monto o al plazo del pedido o contrato, se deberá obtener la modificación de la presente fianza. El pago de la presente fianza es independiente del pago por penas convencionales estipuladas en el contrato número --/2021, derivado del procedimiento de **Licitación Pública Nacional LA-67-034-908046996-N-2-2023**, que se reclamen a -----, y se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el mismo.

Para liberar la presente fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Esta Compañía Afianzadora se obliga a pagar la fianza independientemente de que su fiado ----- interponga cualquier tipo de recurso ante instancias del orden administrativo o judicial, por lo que el pago no se encontrará supeditado a la resolución respectiva. Esta fianza estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente.

**DECIMA QUINTA.- CUMPLIMIENTO A LOS VICIOS OCULTOS.-** “LA EMPRESA” quedara obligado ante “LA UNIVERSIDAD” a responder de los defectos y vicios ocultos de los bienes y de la calidad de los servicios, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el presente contrato y en la legislación aplicable, por un periodo de 12 (doce) meses a partir de la instalación de los bienes adquiridos en el presente acto jurídico a entera y total satisfacción de “LA UNIVERSIDAD”.

**DÉCIMA SEXTA. - PENAS CONVENCIONALES. -** “LA UNIVERSIDAD” aplicara penas convencionales por el atraso en la entrega de los bienes, objeto de este contrato, por una cantidad igual al 0.05 % (cero puntos cero cinco por ciento) por día natural de lo incumplido sin rebasar el 10%. Dichas penas no deberán exceder el monto de la garantía de cumplimiento del contrato, ni exceder de 30 días naturales, una vez transcurridos cualquiera de estos dos supuestos, se procederá a la rescisión del contrato y se hará efectiva la Garantía de Cumplimiento del mismo. El pago de las penas deberá ser mediante cheque certificado o transferencia a favor de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez en Moneda Nacional y eliminando centavos.

**DÉCIMA SÉPTIMA. - RESCISION DEL CONTRATO.-** Procederá la rescisión administrativa del presente contrato, en los siguientes casos:

- a) En caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de “LA EMPRESA” para con “LA UNIVERSIDAD”, lo anterior conforme a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- b) En caso de que “LA EMPRESA” ceda en forma parcial o total los derechos y obligaciones derivadas de la licitación y/o del presente contrato, excepto los derechos señalados en el artículo 46 último párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- c) Cuando las sumas de las penas convencionales por atraso alcancen el mismo monto que correspondería a la garantía de cumplimiento o se agote o exceda el tiempo para la contabilidad de las mismas; en ningún caso excederá del 10% del monto adjudicado.
- d) Cuando “LA EMPRESA” no entregue la Garantía de Cumplimiento del contrato en los términos establecidos en la ya citada ley.

**En caso de aplicarse la Rescisión al presente contrato, esta se llevará a cabo conforme a lo establecido en los artículos 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, artículo 98 de su Reglamento vigente y en su caso, a las Normas Supletorias aplicables.**

**DÉCIMA OCTAVA.- CAUSAS DE TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.-** Podrá darse por terminado anticipadamente el presente contrato por los siguientes supuestos:

- a) Cuando concurren razones de interés general.
- b) Cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes y servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionará algún daño o perjuicio a “LA UNIVERSIDAD”, 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 Contraloría General de “LA UNIVERSIDAD”.

**DÉCIMA NOVENA.- REGISTRO DE DERECHOS.-** “LA EMPRESA” asumirá la responsabilidad total en caso de que al momento de entregar los bienes o proporcionar el servicio objeto de este contrato, viole el registro de derechos a nivel nacional o internacional, derechos de autor, o propiedad intelectual o industrial, marcas o patentes.

**VIGESIMA.- DERECHOS DE AUTOR U OTROS DERECHOS EXCLUSIVOS Y PROPIEDAD INTELECTUAL.-** Los derechos de autor u otros derechos exclusivos que resulten de la prestación del servicio objeto de este contrato, invariablemente se constituirán a favor de “LA UNIVERSIDAD”, en los términos de las disposiciones legales aplicables.

En caso de violaciones en materia de derechos de autor inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo de **“LA EMPRESA”** según sea el caso.

**VIGESIMA PRIMERA.- SANCIONES.-** Se hará efectiva por parte de **“LA UNIVERSIDAD”** la Garantía de Cumplimiento de este contrato, cuando se incumpla cualquiera de las condiciones pactadas en el mismo.

**VIGESIMA SEGUNDA.- RELACIÓN LABORAL.-** El personal de cada una de las partes que participe en la realización de los trabajos objeto del presente convenio, continuará en forma absoluta bajo su dirección y dependencia, por lo que no se crean nexos de carácter laboral entre el personal comisionado y la parte receptora.

Si en la realización del proyecto objeto de este convenio interviene personal que preste sus servicios a instituciones o personas distintas de las partes, este continuará bajo la dirección y dependencia de dicha institución o persona, por lo que su intervención no originará relación de carácter laboral, y en su caso sujetarse al contrato particular de servicios profesionales que al efecto se celebre.

Si a pesar de lo aquí previsto, alguna de las partes fuere condenada legalmente a pagar prestaciones laborales a un empleado de otra, ésta última queda obligada a restituir a la otra, las sumas que la primera hubiese pagado, siempre y cuando la condenada en juicio hubiera dado inmediato aviso por escrito a la contratante del planteamiento de la demanda en su contra, y además solicitará su llamado a juicio como tercera interesada.

**VIGESIMA TERCERA. - DE LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-** Las partes determinarán los procedimientos tendientes a la resolución de controversias de carácter técnico y administrativo. Los acuerdos invariablemente deberán obrar por escrito y agregarse como anexo al presente contrato, en el cual tendrán fuerza obligatoria., en caso de conflicto lo resolverán los tribunales administrativos competentes.

**VIGÉSIMA CUARTA. - DE LA INTERPRETACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO. -** Las partes acuerdan que los subtítulos establecidos en cada una de las cláusulas, son únicamente para identificación de las mismas, por lo que para su interpretación deberá estarse a las disposiciones legales aplicables.

**VIGÉSIMA QUINTA. - DE LA JURISDICCIÓN. -** Para la interpretación, cumplimiento, ejecución, terminación, rescisión y todo lo relativo al presente contrato, las partes se someten expresamente a la jurisdicción en los tribunales competentes, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderles, en razón de la cuantía, materia, grado o domicilio presente o futuro.

**L E Í D O** que fue íntegramente el presente contrato y estando las partes debidamente enteradas de sus efectos y alcances legales, lo firman de entera conformidad y en señal de aceptación por triplicado en Ciudad Juárez, Chihuahua, -----  
-----

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 8  
Declaración de conocimiento de texto de póliza de fianza**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.-**

(*Nombre de Representante legal*) en mi carácter de Representante Legal de la empresa \_\_\_\_\_ y con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023**, para la “**Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento**”, manifiesto *bajo protesta de decir verdad* que conocemos el contenido del texto de póliza de fianza y nuestra conformidad de ajustarnos a sus términos.

Bajo protesta de decir verdad

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del representante legal

Nota: En caso de proposiciones presentadas conjuntamente, este escrito deberá ser presentado por cada una de las personas que se ha agrupado



(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 9  
Manifestación de domicilio para oír y recibir notificaciones**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.**

Con relación a la **Licitación Pública Nacional, LA-67-034-908046996-N-2-2023** para la **“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**, manifestamos bajo protesta de decir verdad que nuestro domicilio para **oír y recibir** todo tipo de notificaciones y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aún las de carácter personal, las que surtirán todos los efectos legales mientras no señale otro distinto.

Calle:.....  
Número exterior e interior: .....  
Colonia: ..... Código Postal: .....  
Población:.....  
Municipio (o Delegación) y Entidad Federativa: .....  
Teléfonos:.....  
Correo electrónico.....  
Fax.....

Bajo protesta de decir verdad

---

Nombre y firma del representante legal

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 10  
Declaración de precios fijos**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.**

(*Nombre de Representante legal*) en mi carácter de Representante Legal de la empresa \_\_\_\_\_ y con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023**, para la “**Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento**”, manifiesto *bajo protesta de decir verdad* que los precios ofertados deberán ser fijos, sin escalación, durante la vigencia del proceso de licitación y durante el periodo de entrega.

Bajo protesta de decir verdad

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del representante legal

**Nota:** *En caso de proposiciones presentadas conjuntamente, este escrito deberá ser presentado por cada una de las personas que se ha agrupado.*

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023**

**“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 11**

**Formato de información bancaria**

**DATOS DEL PROVEEDOR**

**NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:** \_\_\_\_\_

**R. F. C.** \_\_\_\_\_

**DOMICILIO FISCAL:** \_\_\_\_\_ **C.P.** \_\_\_\_\_

**TELÉFONO:** \_\_\_\_\_ **CEL:** \_\_\_\_\_

**CONTACTO:** \_\_\_\_\_

**CORREO ELECTRÓNICO:** \_\_\_\_\_

***DATOS DE LA CUENTA***

**DÓLARES** \_\_\_\_\_ **MONEDA NACIONAL** \_\_\_\_\_ **OTRA** \_\_\_\_\_

**NUMERO DE CUENTA:** \_\_\_\_\_

**CLABE INTERBANCARIA:** \_\_\_\_\_

(LA CLABE DEBE INCLUIR EL NUMERO DE CUENTA )

**NOMBRE DE BANCO:** \_\_\_\_\_

**SWIFT :** \_\_\_\_\_ **PAIS:** \_\_\_\_\_

**CIUDAD:** \_\_\_\_\_ **SUCURSAL:** \_\_\_\_\_ **PLAZA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL TITULAR DE LA CUENTA:**  
(En caso de que sea diferente a la razón social)

**IMPORTANTE:** SI LA CUENTA ES REFERENCIADA, FAVOR DE INDICAR  
LO QUE DEBE LLEVAR EN CONCEPTO Y REFERENCIA.

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**Anexo 12**

**Declaración de conocimiento de trámite de importación**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.**

(*Nombre de Representante legal*) en mi carácter de Representante Legal de la empresa \_\_\_\_\_ y con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023** para la “**Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento**”, manifiesto bajo protesta de decir verdad que tenemos conocimiento de los trámites y costos de importación necesarios de cada una de las Partidas que lo requieren, mismos que correrán por nuestra cuenta, cabe mencionar que el tiempo de estos trámites ya ha sido considerado para cumplir con el tiempo de entrega solicitado en las bases de este proceso licitatorio.

Bajo protesta de decir verdad

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del representante legal

***Nota: En caso de proposiciones presentadas conjuntamente, este escrito deberá ser presentado por cada una de las personas que se ha agrupado.***

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**ANEXO 13  
Procedimiento para hacer válida la garantía**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.**

(Nombre de Apoderado legal) en mi carácter de Apoderado Legal de la empresa \_\_\_\_\_ y con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023** para la “Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento” por este medio, hago de su conocimiento que para hacer efectiva la garantía, esta deberá desarrollarse a través del siguiente procedimiento.

1. Enviar detalle de la falla o daño a través a la siguiente cuenta de correo **(especificar correo electrónico)** y al siguiente número telefónico **(especificar el número telefónico)**, con atención a **(nombre de la persona encargada de las garantías en licitaciones)**.
2. El tiempo de atención de la garantía será al siguiente día hábil como máximo y con un tiempo de resolución de la misma de un **máximo de 5 días**.
3. Cabe mencionar que dicha garantía estará registrada ante el fabricante a nombre de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez por lo que la gestión de la garantía deberá ser directa con el fabricante del equipo en México.
4. La garantía será en sitio en las Instalaciones de la UACJ donde se encuentre el equipo y en caso de ser necesario se fungirá como intermediario para hacerla válida (es decir, no se exenta al proveedor de responder de las garantías ante la Convocante, deberá recoger el equipo y volverlo a enviar al lugar de entrega sin costo adicional para la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez).

Bajo protesta de decir verdad

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del representante legal

Nota: En caso de proposiciones presentadas conjuntamente, este escrito deberá ser presentado por cada una de las personas que se ha agrupado.

(membrete de la persona física o moral)

**Licitación Pública Nacional  
LA-67-034-908046996-N-2-2023  
“Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento”**

**ANEXO 14  
Experiencia y capacidad técnica**

Lugar y fecha

**Comité de Adquisiciones, Adjudicaciones,  
Concesiones, Arrendamientos y Servicios de la UACJ  
Presente.**

(*Nombre de Representante legal*) en mi carácter de Representante Legal de la empresa \_\_\_\_\_ y con relación a la Licitación Pública Nacional **LA-67-034-908046996-N-2-2023** para la “**Adquisición equipo de cómputo, periféricos, software, telefonía, redes y mantenimiento**”, bajo protesta de decir verdad que contamos con la experiencia, personal técnico especializado, instalaciones, equipo y demás, necesarios para cumplir satisfactoriamente con los compromisos contractuales que se deriven de este proceso.

Bajo protesta de decir verdad

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del representante legal

**Nota:** *En caso de proposiciones presentadas conjuntamente, este escrito deberá ser presentado por cada una de las personas que se ha agrupado*

**ENCUESTA DE TRANSPARENCIA**

FECH

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL LICITADOR

TIPO DE PROCEDIMIENTO: (Licitación pública nacional o internacional; ó Invitación a cuando menos tres personas nacional ó internacional)

NUMERO DEL PROCEDIMIENTO:

PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO Ó ADQUISICIÓN DE: (Nombre del procedimiento)

¿DESEA CONTESTAR LA SIGUIENTE ENCUESTA? :

(Marque con una “X” su elección, si eligió **SÍ** siga las instrucciones que se detallan a continuación).

INSTRUCCIONES: FAVOR DE CALIFICAR LOS SUPUESTOS PLANTEADOS EN ESTA ENCUESTA CON UNA “X”, SEGÚN CONSIDERE.

**CALIFICACIÓN**

	Evento	Totalmente de acuerdo	En general de acuerdo	En general en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	<b>Junta de Aclaraciones.</b>				
<b>Supuestos</b>	El contenido de las bases es claro para la adquisición de bienes o contratación de servicios que se pretende realizar.				
	Las preguntas técnicas efectuadas en el evento, se contestaron con claridad por el área requirente de los bienes o servicios.				
	<b>Presentación y apertura de proposiciones técnicas.</b>				
<b>Supuestos</b>	El evento se desarrolló con oportunidad, en razón de la cantidad de documentación que presentaron los licitantes.				
	<b>Resolución técnica y apertura de propuestas económicas.</b>				
<b>Supuestos</b>	La resolución técnica (análisis cualitativo) fue emitida por el área requirente de los bienes o servicios, conforme a las bases y junta de aclaraciones del procedimiento.				
	Evento	Totalmente de acuerdo	En general de acuerdo	En general en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	<b>Fallo</b>				
<b>Supuestos</b>	En el fallo se especificaron los motivos y el fundamento que sustenta la determinación de los proveedores adjudicados y los que no resultaron adjudicados.				
	<b>Generales</b>				
	El acceso al inmueble fue expedito.				

<b>Supuestos</b>	Todos los eventos dieron inicio en el tiempo establecido.				
	El trato que me dieron los servidores públicos de la institución durante la licitación, fue respetuosa y amable.				
	Volvería a participar en otra licitación que emita la institución.				
	El desarrollo de la licitación se apegó a la normatividad aplicable.				

**¿CONSIDERA USTED QUE EL PROCEDIMIENTO EN QUE PARTICIPÓ FUE TRANSPARENTE?**

**SÍ**

**NO**

EN CASO DE HABER CONTESTADO QUE NO, POR FAVOR INDICAR BREVEMENTE LAS RAZONES:

SI USTED DESEA AGREGAR ALGÚN COMENTARIO RESPECTO A LA LICITACIÓN, FAVOR DE ANOTARLO EN EL SIGUIENTE ESPACIO:

Favor de entregar o enviar la presente encuesta a más tardar dos días hábiles siguientes de la emisión del fallo, en alguna de las siguientes opciones:

- ◆ A la Jefatura de Licitaciones de la Subdirección de Adquisiciones, ubicada en el edificio de Rectoría, con dirección en Avenida Plutarco Elías Calles No. 1210, Col. Foviste Chamizal, Cd. Juárez, Chih., México. C.P. 32310, de lunes a viernes en un horario de 9:00 a 14:30 horas.
- ◆ Enviarlo al correo electrónico, con la dirección: [licitacion@uacj.mx](mailto:licitacion@uacj.mx) o [mvgargas@uacj.mx](mailto:mvgargas@uacj.mx)

**Formato de revisión de documentos que deberán presentar los licitantes, en cumplimiento a las bases de licitación**

<b>Documento</b>	<b>Contenido de la Carpeta No.1 (Legal):</b>	<b>Verifique</b>
<b>1</b>	Escrito en original en hoja membretada de su empresa en donde manifiesten su interés en participar en este proceso licitatorio <b>(punto 7.1)</b>	
<b>2</b>	Grado de Contenido Nacional <b>(Anexo 2)</b>	
<b>3</b>	Formato de aclaración de dudas <b>(Anexo 3)</b> (opcional)	
<b>4</b>	Formato de personalidad <b>(Anexo 4)</b>	
	Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales emitida por el SAT	
	Opinión de cumplimiento en materia de seguridad social	
	Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de vivienda emitida por el INFONAVIT	
<b>5</b>	Manifestación de inexistencia de conflicto de intereses <b>(Anexo 5)</b>	
<b>6</b>	Escrito de declaración de integridad <b>(punto 7.6)</b>	
<b>7</b>	Escrito de aceptación de bases <b>(Anexo 6)</b>	
<b>8</b>	Proposiciones conjuntas <b>(cuando aplique)</b>	
<b>9</b>	Declaración de conocimiento de modelo de contrato y texto de póliza de fianzas <b>(Anexo 7 y 8)</b>	
<b>10</b>	Manifestación de domicilio para oír y recibir notificaciones <b>(Anexo 9)</b>	
<b>11</b>	Escrito compromiso de pago de penas convencionales	
<b>12</b>	Declaración de precios fijos <b>(Anexo 10)</b>	
<b>13</b>	Información bancaria <b>(Anexo 11)</b>	
<b>14</b>	Declaración de conocimiento de trámite de importación <b>(Anexo 12)</b>	
<b>15</b>	Encuesta de Transparencia <i>(opcional)</i>	
<b>Documento</b>	<b>Contenido de la Carpeta No.2 (Técnica):</b>	<b>Verifique</b>
<b>1</b>	Propuesta Técnica <b>(punto 7.14)</b>	
<b>2</b>	Normas Oficiales Vigentes <b>(punto 7.15)</b>	
<b>3</b>	Escrito compromiso de NO ceder las obligaciones <b>(punto 7.16)</b>	
<b>4</b>	Distribuidor autorizado <b>(punto 7.17)</b>	
<b>5</b>	Garantía de los bienes <b>(punto 7.18)</b>	
<b>6</b>	Procedimiento para hacer válida la garantía <b>(Anexo 13)</b>	
<b>7</b>	Presentación de catálogos <b>(punto 7.20)</b>	
<b>8</b>	Curriculum <b>(punto 7.21)</b>	
	a) Al menos una copia de contrato de uno de sus clientes, con una antigüedad no mayor de cinco años.	
	b) Al menos una copia de factura a nombre del licitante participante con una antigüedad no mayor de cinco años.	
	c) Al menos una carta de recomendación que cuente con el nombre, domicilio, teléfono y contacto de la empresa que la expida. Todo lo anterior deben ser datos verificables. con una antigüedad no mayor de seis meses.	
	d) Escrito bajo protesta de decir verdad de que su empresa cuenta con la experiencia, personal técnico especializado, instalaciones, equipo y demás necesarios para cumplir satisfactoriamente con la entrega de los bienes. <b>(Anexo 14)</b>	
<b>Documento</b>	<b>Contenido de la Carpeta No.3 (Económica):</b>	<b>Verifique</b>
<b>1</b>	<u>Propuesta económica</u>	

