

# MUNICIPIALIDAD DE SAN PEDRO SULA



## LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

**LPN-MSPS/GT-02/2024**

**“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL  
PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”**

**Fuente de Financiamiento:**

**Fondos Municipales**

**San Pedro Sula, junio 2024**

## INDICE

SECCION I - INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES.....	7
IO-01 CONTRATANTE .....	7
IO-02 TIPO DE CONTRATO .....	8
IO-03 OBJETO DE CONTRATACIÓN .....	9
IO-04 IDIOMA DE LAS OFERTAS .....	9
IO-05 PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	9
IO-06 CONSORCIO.....	11
IO-07 VIGENCIA DE LAS OFERTAS .....	11
IO-08 CIRCUNSTANCIAS DETERMINANTES DE LA NO ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS.....	12
IO-09 GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA .....	13
IO-10 PLAZO DE ADJUDICACIÓN .....	13
IO-11 DOCUMENTOS A PRESENTAR.....	14
11.1 INFORMACIÓN LEGAL.....	14
11.2 INFORMACIÓN FINANCIERA .....	16
11.3 INFORMACIÓN TÉCNICA .....	17
11.3.1 INFORMACIÓN TÉCNICA EN DOCUMENTOS .....	17
11.3.2 INFORMACIÓN TÉCNICA DEL SUMINISTRO.....	18
<b>A. SOFTWARE.....</b>	<b>18</b>

<b>1. SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES .....</b>	<b>18</b>
<b>a.- Requisitos mecánicos.....</b>	<b>75</b>
<b>b.-Identificaciones .....</b>	<b>76</b>
<b>c.- Condiciones de aceptación del pigtail o jumper terminado.....</b>	<b>77</b>
<b>d.- Inspección mecánica.....</b>	<b>78</b>
<b>e.- Inspección en el extremo del casquillo.....</b>	<b>78</b>
<b>f.- Forma de entrega. ....</b>	<b>79</b>
<b>g.- Normas y estándares:.....</b>	<b>79</b>
11.3 INFORMACIÓN ECONÓMICA.....	82
IO-12 DE LAS ACLARACIONES, ADENDAS Y ENMIENDAS.....	84
IO-13 EVALUACIÓN DE OFERTAS .....	85
13.1 FASE I. VERIFICACIÓN LEGAL.....	85
13.2 FASE II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA .....	87
13.3 FASE III. EVALUACIÓN TÉCNICA .....	88
13.3.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DEL SUMINISTRO.....	88
<b>a.- Requisitos mecánicos.....</b>	<b>160</b>
<b>b.- Identificaciones .....</b>	<b>161</b>
<b>c.- Condiciones de aceptación del pigtail o jumper terminado.....</b>	<b>162</b>
<b>d.- Inspección mecánica.....</b>	<b>163</b>
<b>e.- Inspección en el extremo del casquillo.....</b>	<b>163</b>

<b>f.- Forma de entrega.</b> .....	164
<b>g.- Normas y estándares:</b> .....	165
13.3.2 EVALUACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS.....	168
13.4 FASE IV – EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	171
IO-14 ERRORES U OMISIONES SUBSANABLES.....	173
IO-15 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	174
IO-16 NOTIFICACIÓN DE ADJUDICACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO .....	175
SECCION II – CONDICIONES DE CONTRATACIÓN .....	176
CC-01 ADMINISTRADOR / SUPERVISOR DEL CONTRATO .....	176
CC-02 PLAZO CONTRACTUAL.....	176
CC-03 CESACIÓN DEL CONTRATO.....	176
CC-04 LUGAR DE ENTREGA DEL SUMINISTRO OBJETO DEL SERVICIO.....	178
CC-05 PLAZO Y CANTIDADES DE ENTREGA DEL SUMINISTRO.....	178
CC-06 PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN.....	179
CC-07 GARANTÍAS A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.....	179
CC-07.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.....	180
CC-07.2 GARANTÍA DE CALIDAD DEL SUMINISTRO.....	181
CC-08 FORMA DE PAGO.....	181
CC-09 MULTAS.....	182
CC-10 NORMATIVA APLICABLE .....	183

SECCION III – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	184
ET-01 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	184
<b>C. SOFTWARE</b> .....	184
<b>2. SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES</b> .....	184
ET-02 ACCESORIOS .....	220
ET-03 SERIES.....	220
ET-04 CATÁLOGOS .....	220
ET-05 OTROS.....	220
ET-06 CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS CONEXOS OBJETO DE CONTRATACION .....	220
<b>a.- Requisitos mecánicos</b> .....	240
<b>b.-Identificaciones</b> .....	241
<b>c.- Condiciones de aceptación del pigtail o jumper terminado</b> .....	242
<b>d.- Inspección mecánica</b> .....	243
<b>e.- Inspección en el extremo del casquillo</b> .....	243
<b>f.- Forma de entrega</b> .....	244
<b>g.- Normas y estándares</b> :.....	244
SECCIÓN IV FORMULARIOS .....	247
LISTADO DE FORMULARIOS Y FORMATOS.....	247
F01 – FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA .....	248

F02 – FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE EL OFERENTE.....	252
F03 – FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO .....	254
F.04- FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES E INHABILIDADES.....	257
F05-FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA DE INTEGRIDAD .....	260
F06- FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA DE CALIDAD DE BIENES A SUMINISTRAR.....	263
F07- FORMATO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA .....	264
F08-FORMATO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO .....	266
F09 – FORMATO DE GARANTÍA DE CALIDAD.....	268
F10 – FORMATO DE CONTRATO .....	270
F011 – AVISO DE LICITACION.....	282

## SECCION I - INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

### IO-01 CONTRATANTE

La Municipalidad de San Pedro Sula promueve la Licitación Pública **LPN-MSPS/GT-02/2024**, que tiene por objeto el **“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”**.

#### **Antecedentes:**

La ciudad de San Pedro Sula cuenta con 2 grandes e históricas instalaciones para albergar eventos deportivos de gran importancia para el país. El **Estadio General Francisco Morazán** es un estadio oficial para juegos de la Liga Nacional de Fútbol Profesional de Honduras. Así como para partidos internacionales FIFA y competencias internacionales de la Confederación de Norte América, Centra América y el Caribe de Fútbol (CONCACAF).

En la actualidad es sede oficial para el Club Deportivo Real España y también para el Club Deportivo Marathón. Es también utilizado para otros tipos de eventos y actividades, entre las que se incluyen, conciertos, actos religiosos, desfiles. Cuenta con una capacidad de 18,000 aficionados según las restricciones de la Federación Internacional de Fútbol Asociados (FIFA), sin embargo, para la normativa de la Federación de Fútbol de Honduras su capacidad es de 21,500 espectadores. Es el estadio más antiguo aun en pie de Honduras y de Centro América.

El **Estadio Olímpico Metropolitano Mario "Cofra" Caballero**, es un recinto deportivo multiusos ubicado en San Pedro Sula, Honduras. Fue inaugurado el 5 de diciembre de 1997 por motivo de los VI Juegos Centroamericanos.

Es utilizado actualmente en mayor parte para partidos de fútbol y tiene también instalaciones para atletismo. Estas modernas instalaciones tienen una capacidad para albergar a 37,256 personas. También se puede destacar que está localizado en la zona urbana más grande del país, que es la Zona Metropolitana del Valle de Sula.

En este estadio juega la Selección Nacional de Honduras como local, es de hacer notar que todos los partidos eliminatorios para los mundiales de fútbol Sudáfrica 2010, Brasil 2014, Rusia 2018, y Catar 2022 se jugaron en el mismo. Actualmente es exclusivo para los juegos de la Selección Nacional de Honduras, como también el Club Deportivo Marathón y Real Club Deportivo España, entre otros eventos.

También se disputó allí el Campeonato Sub-17 de la CONCACAF en 2015.

## **PROBLEMAS DE SEGURIDAD**

En las últimas 2 décadas se ha desarrollado un fenómeno social violento, mismo que se ha extendido a los 2 centros deportivos insigne de la ciudad de San Pedro Sula. La falta de prevención y de mecanismos de control a derivado en que este fenómeno cause el ausentismo de las familias, estos espacios ahora son llenados por miembros de barras de los equipos, tanto sampedranos, así como de fuera de la ciudad. El nivel de violencia ha venido creciendo y poniendo en riesgo la vida de inocentes. Luego de los hechos suscitados el pasado mes de abril de 2023 durante el encuentro deportivo entre los 2 equipos representantes de la ciudad, Marathón y Real España, la Alcaldía Municipal representada por el señor Alcalde Roberto Contreras, sostuvo reunión con los directivos de la Liga Nacional, Policía Nacional y de ambos clubes para poner en marcha un plan de seguridad que ponga fin a la violencia en los estadios; en esa reunión entregó a los presentes un escrito denominado "Manual de Comportamiento en los Estadios", mismo que fue enviado al Congreso Nacional para su discusión.

## **IO-02 TIPO DE CONTRATO**

Como resultado de esta licitación pública se otorgará un contrato de suministro entre la Municipalidad de San Pedro Sula y el licitante ganador, contrato que será adjudicado de acuerdo al oferente que presente la mejor opción tanto en calidad como en precio del suministro objeto de contratación en este proceso.



### **IO-03 OBJETO DE CONTRATACIÓN**

El objetivo del presente proceso es la contratación es el suministro de equipo de reconocimiento facial para la seguridad en estadios municipales, asegurando la disminución de la violencia e inseguridad en los estadios, así como también el retorno de los ambientes familiares seguros a las instalaciones deportivas insigne de la ciudad de San Pedro Sula, mediante la utilización de tecnología de **Video Vigilancia de Alto Nivel** que sirva como elemento disuasivo para aquellas personas que impulsan la violencia en las contiendas deportivas.

Siguiendo ese objetivo, la Municipalidad de San Pedro Sula desea impulsar el proyecto de seguridad en los estadios con los siguientes requerimientos.

### **IO-04 IDIOMA DE LAS OFERTAS**

Las ofertas deberán presentarse en idioma español, incluso cualquier información complementaria como catálogos técnicos, etc. En caso que la información complementaria esté escrita en idioma diferente al español, deberá acompañarse de la debida traducción autorizada por la Secretaria de Relaciones Exteriores.

### **IO-05 PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

Las ofertas se presentarán en el Departamento de Normativa de Adquisiciones y Contrataciones (DNAC), Gerencia de Administrativa de la Municipalidad de San Pedro Sula, ubicado en Edificio La Plaza, local 4-A, 2 ave. 2 calle, N.E., Barrio Barandillas, San Pedro Sula, Cortés.

La fecha máxima de presentación de ofertas será: el veintiséis (26) de julio del dos mil veinticuatro (2024).

La hora límite de presentación de ofertas será: HASTA LAS DOS DE LA TARDE (02:00 p.m.), hora oficial de la República de Honduras, las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas.

El acto de apertura de ofertas se realizará el mismo día de la presentación de las mismas en el Departamento de Normativa de Adquisiciones y Contrataciones (DNAC), Gerencia Administrativa de la Municipalidad de San Pedro Sula, ubicado en el edificio La Plaza local 4A, 2da ave. 2da calle N.E., Barrio Barandillas, San Pedro Sula, a partir de las dos de la tarde (02:00 p.m.)

Una copia del acta de apertura será publicada en el sistema Honducompras <http://h1.honducompras.gob.hn>

El oferente deberá de entregar una propuesta que contenga el aspecto técnico, legal, económico y financiero, **ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADA Y SELLADA y DOS (02) FOTOCOPIAS**, debidamente encuadernadas, rotuladas e identificadas con la licitación a participar, (las garantías de mantenimiento de oferta deberán ser incorporada a la propuesta, pero de fácil acceso para que no sufra ningún daño al momento de su custodia).

El oferente debe de entregar una (1) propuesta que contenga el aspecto técnico, legal, económico y financiero, **ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADA Y SELLADA Y DOS (02) FOTOCOPIAS** debidamente rotuladas e identificadas con la licitación a participar.

No se admitirán ofertas parciales, ni una o más alternativas de la misma.

Los oferentes que deseen estar presentes al momento de la apertura de las ofertas deberán presentarse a la dirección anteriormente citada.

**La rotulación de los sobres deberá ser la siguiente:**

En la esquina superior izquierda

Atención: **ROBERTO CONTRERAS MENDOZA**

**Alcalde Municipal**

Dirección: DEPARTAMENTO DE NORMATIVA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES (DNAC), GERENCIA ADMINISTRATIVA, MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, EDIFICIO LA PLAZA, LOCAL 4-A, FRENTE EDIFICIO DE FERROCARRIL NACIONAL, 2ª AVENIDA, 1ª-2ª CALLE N.E., BARRIO BARANDILLAS.

TELEFAX: 2552-0518.

Ciudad y Código postal: San Pedro Sula, 21102

País: Honduras

En la parte central de cada sobre:

## **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL**

**LPN-MSPS/GT-02/2024**

**“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”**

En la esquina inferior derecha:

**“NO ABRIR ANTES DEL: VEINTISEIS (26) DE JULIO DEL DOS MIL VEINTICUATRO (2024) A LAS DOS DE LA TARDE (02:00 P.M.)**

### **IO-06 CONSORCIO**

Cada Oferente presentará una sola Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. Si el Proveedor es un Consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer al Consorcio. La composición o constitución del Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento de la Municipalidad de San Pedro Sula.

### **IO-07 VIGENCIA DE LAS OFERTAS**

Las ofertas deberán tener una **VIGENCIA DE SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO** contados a partir de la fecha de presentación.

No obstante, en casos calificados y cuando fuere estrictamente necesario, el órgano contratante podrá ampliar el plazo a todos los proponentes, siempre

que fuere antes de la fecha prevista para su vencimiento. Si se ampliare el plazo de vigencia de la oferta, deberá también ampliarse el plazo de garantía de mantenimiento de oferta.

## **IO-08 CIRCUNSTANCIAS DETERMINANTES DE LA NO ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS.**

Serán declaradas inadmisibles y no se tendrán en cuenta en la evaluación final, las ofertas que se encuentren en cualquiera de las situaciones siguientes:

- a) No estar firmadas por el oferente o su representante legal el formulario o carta de presentación de la oferta y cualquier documento referente a precios unitarios o precios por partidas específicas;
- b) Estar escritas en lápiz "grafito";
- c) Haberse omitido la garantía de mantenimiento de oferta, o cuando fuere presentada por un monto o vigencia inferior al exigido o sin ajustarse a los tipos de garantía admisibles;
- d) Haberse presentado por compañías o personas inhabilitadas para contratar con el Estado, de acuerdo con los artículos 15 y 16 de la Ley;
- e) Haberse presentado con raspaduras o enmiendas en el precio, plazo de entrega, cantidad o en otro aspecto sustancial de la propuesta, salvo cuando hubieran sido expresamente salvadas por el oferente en el mismo documento;
- f) Haberse presentado por oferentes no precalificados o, en su caso, por oferentes que no hayan acreditado satisfactoriamente su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica o profesional;
- g) Establecer condicionamientos que no fueren requeridos;
- h) Establecer cláusulas diferentes a las previstas en la Ley, en el presente Reglamento o en el pliego de condiciones;
- i) Haberse presentado por oferentes que hubieren ofrecido pagos u otros beneficios indebidos a funcionarios o empleados para influir en la adjudicación del contrato;
- j) Incurrir en otras causales de inadmisibilidad previstas en las leyes o que expresa y fundadamente dispusiera el pliego de condiciones.

## **IO-09 GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

La oferta deberá acompañarse por una Garantía de Mantenimiento de Oferta, por un valor equivalente, por lo menos al dos por ciento (2%) del valor total de la oferta.

Se aceptarán solamente fianzas, garantías bancarias emitidas por instituciones debidamente autorizadas, cheques certificados y bonos del Estado representativos de obligaciones de la deuda pública, que fueren emitidos de conformidad con la Ley de Crédito Público, en consonancia a lo que se establece en el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado en su artículo 243.

La garantía de Mantenimiento de Oferta deberá tener una vigencia hasta **TREINTA (30) DIAS CALENDARIO** posteriores a la fecha de vencimiento de la vigencia de las ofertas, cumpliendo un total de **NOVENTA (90) días calendario a partir de la presentación de Ofertas.**

Todos los documentos de Garantía deberán contener la siguiente **Cláusula Obligatoria: “LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION”** cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.

**NOTA:** Las garantías de mantenimiento de oferta deberán ser incorporadas al expediente que conforma la propuesta, pero de fácil remoción para que no sufra ningún daño al momento de retirarla para su debida custodia.

## **IO-10 PLAZO DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación del contrato al licitante adjudicado, se dará dentro de los **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO** de validez de las ofertas, contados a partir de

la fecha de presentación de las ofertas, o en el caso que sea ampliado el plazo de validez dentro de dicho plazo.

## **IO-11 DOCUMENTOS A PRESENTAR**

Cada oferta deberá incluir los siguientes documentos:

### **11.1 INFORMACIÓN LEGAL**

1. Presentación de Oferta, firmada y sellada, usar (Formulario No 1);
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta por valor equivalente a por lo menos, el dos por ciento (2%) del valor de la oferta.
3. Plan de Oferta; usar modelo (clausula 11.4 económica)
4. Formulario de Información del Oferente (utilizar formulario No 2);
5. En caso de que la Oferta sea presentada en Consorcio, usar Formulario (formulario No 3);
6. Fotocopia autenticada de escritura de constitución y sus reformas debidamente inscritas en el Registro Mercantil o declaración de comerciante individual debidamente inscritas en el Instituto de la Propiedad y el Registro Mercantil;
7. Fotocopia autenticada del poder del representante legal del oferente, debidamente inscrito en el Registro Mercantil;
8. Fotocopia autenticada de Registro Tributario Nacional (RTN), de la empresa oferente;
9. Fotocopia autenticada de Registro Tributario Nacional (RTN), del representante legal de la empresa oferente;
10. Fotocopia del documento nacional de identificación (DNI) o Carné de Residencia (si es extranjero), del representante Legal o Apoderado de la empresa, según sea el caso;
11. Declaración Jurada de no estar comprendido en las Prohibiciones o Inhabilidades Artículo 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado debidamente Autenticada;
12. Solvencia vigente a la fecha de presentación de la oferta del Servicio de Administración de Rentas (SAR) del representante legal de la empresa;

13. Solvencia vigente a la fecha de presentación de la oferta del Servicio de Administración de Rentas (SAR) de la Empresa;
14. Solvencia vigente a la fecha de presentación de la oferta del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) de la Empresa;
15. Solvencia vigente a la fecha de presentación de la oferta del Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) de la Empresa;
16. Fotocopia autenticada de constancia de inscripción en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado, extendida por la ONCAE, vigente o constancia de tener en trámite su solicitud de inscripción, siempre que la misma haya sido solicitada a más tardar el día inmediato anterior a la fecha prevista para la recepción de las ofertas; Si un interesado en participar en un procedimiento de contratación no estuviere inscrito previamente en el registro, podrá presentar oferta siempre que solicite su inscripción a más tardar el día inmediato anterior a la fecha prevista para dicho acto, quedando condicionada su participación a la inscripción, la cual será necesaria para su consideración a los efectos de la adjudicación del contrato;
17. Carnet vigente de proveedor de la Municipalidad de San Pedro Sula, en el caso que el participante no cuente con registro de proveedor municipal vigente, este siempre podrá participar en el proceso de licitación, debiendo de acreditar la solicitud de inscripción o renovación quedando condicionada su participación a la inscripción, la cual será requisito para los efectos de la adjudicación del contrato;
18. Fotocopia debidamente autenticada del Permiso de operación de negocio vigente por la actividad en la que participa, extendido por la Municipalidad de San Pedro Sula o por la municipalidad del domicilio de la empresa;
19. Constancia original de la Procuraduría General de la República (PGR), de no tener juicios pendientes con el Estado de Honduras. Si para la fecha de entrega de la oferta no cuenta con constancia, podrá ofertar presentando la solicitud realizada a la PGR o constancia de que la misma se encuentra en trámite; en caso de que el oferente resulte

ganador deberá presentar la constancia antes de la adjudicación del contrato;

20. Asignar mediante el documento respectivo, quien será el enlace entre la empresa y la Municipalidad de San Pedro Sula, en el caso de que la sociedad o personal natural no pertenezca al municipio de San Pedro Sula (anexar el Documento Nacional de Identificación [DNI] del enlace);
21. Solvencia Municipal vigente de la Municipalidad de San Pedro Sula o de la Municipalidad del domicilio del oferente.

## **11.2 INFORMACIÓN FINANCIERA**

22. Constancia de Créditos abiertos que demuestren la capacidad Crediticia de la Empresa, pueden ser evidencias de la disponibilidad de Línea de Crédito actual de bancos y seguros, constancias de créditos abiertos otorgados por instituciones nacionales o extranjeras, créditos comerciales, etc., dichas constancia deberán venir con valores exactos de la disponibilidad;
23. Disponibilidad de fondos en cuentas bancarias como saldo promedio de los últimos tres (3) meses a la presentación de la oferta de al menos quinientos mil lempiras (L.500,000.00);
24. Fotocopia de los estados financieros de los tres (3) últimos años, debidamente refrendados por un Perito Mercantil y Contador Público Colegiado y sus respectivos timbres;
25. Constancia de Colegiación del Perito Mercantil y Contador Público que elaboró los Estados Financieros de la empresa (vigente a la fecha de apertura de Ofertas);
26. Autorización para que La Municipalidad de San Pedro Sula, pueda verificar la documentación presentada con los emisores, en papel membretado, firmado y sellado por el representante legal de la empresa.



## 11.3 INFORMACIÓN TÉCNICA

### 11.3.1 INFORMACIÓN TÉCNICA EN DOCUMENTOS

27. Declaración jurada autenticada en la que el representante legal se comprometa a prestar personal técnico capacitado, especializado y con experiencia comprobable que asignarán para los trabajos de instalación, configuración, integración y prueba del suministro objeto de esta contratación; así mismo, se comprometerá a mantener un inventario de repuestos, suministros y accesorios originales para atender las no conformidades que se puedan derivar del proyecto, por lo menos durante el tiempo de garantía de los equipos objeto de esta contratación;
28. Presentar cartas de referencia en donde el oferente, como empresa, ha brindado servicios similares al objeto de esta contratación en los últimos cinco (5) años. Las cartas de referencias deben incluir el nombre del cliente, persona contacto (nombre y cargo que desempeña), correo electrónico, número de teléfono y descripción del servicio;
29. Declaración Jurada garantizando la calidad de los suministros a ofertar con vigencia igual o mayor a seis (6) meses o de acuerdo a lo estipulado en el mercado para el tipo de bienes a suministrar, contado a partir de la recepción final;
30. Presentar cartas de representación del fabricante (Ver cuadro **“Criterios para Evaluación de Ofertas”**) de que el oferente, como empresa, tiene una relación comercial con el fabricante para ofertar sus equipos y software en sus distintos proyectos. Las cartas de representación deben incluir el nombre del cliente, persona contacto (nombre y cargo que desempeña), correo electrónico, número de teléfono y descripción del servicio;
31. Cronograma de actividades;
32. Cantidad de personal necesario para cada actividad, según el cronograma;
33. Presentar hoja de vida del personal técnico capacitado, especializado y con experiencia que ejecutara las labores objeto de esta contratación.

**NOTA:** En caso de presentar fotocopia de documentos deberán venir debidamente autenticadas y cada hoja deberá contener media firma y sello del Notario Público en atención a lo establecido en el artículo 39 del Reglamento del Código de Notariado. Las auténticas de fotocopias y firmas deberán presentarse en certificados de autenticidad separados (uno para fotocopias y otro para firmas).

### 11.3.2 INFORMACIÓN TÉCNICA DEL SUMINISTRO

La información técnica estará conformada por tres ítems, los cuales serán software, equipo, y servicio conexo.

<b>A. SOFTWARE</b>	
<b>1. SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES</b>	
<b>ITE M</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>
<b>1.1</b>	Software de sistema de reconocimiento facial, de siluetas, coches y placas basado en inteligencia artificial (sobre red neuronal) con analítica que funciona en base a CPU y GPU, permitiendo además trabajar con múltiples tarjetas aceleradoras en un mismo servidor o en múltiples servidores con arquitectura escalable.
<b>1.2</b>	El Software deberá ser una solución de software de nivel Enterprise, escalable y modular.
<b>1.3</b>	El Software deberá ser de arquitectura abierta, soportando integración con aplicaciones de terceros y aplicable en cualquiera de sus módulos.
<b>1.4</b>	Debe realizar la detección de rostro de al menos 50 píxeles sin cubrebocas en la cara para transmisión de video.
<b>1.5</b>	Debe realizar las detecciones y el reconocimiento con cubrebocas o cualquier otro obstáculo, de al menos 80 píxeles de ancho en la cara para la transmisión de video.
<b>1.6</b>	Debe realizar las detecciones y el reconocimiento con cubrebocas o cualquier otro obstáculo, de al menos 80 píxeles de ancho en la cara para la transmisión de video.

<b>1.7</b>	Es necesario poder reconocer cualquier tipo de tono de piel.
<b>1.8</b>	Se tiene que reconocer con al menos 90° en el plano vertical, no menos de 30° en el plano frontal, no menos de 30° en el plano horizontal.
<b>1.9</b>	Debe detectar siluetas para realizar conteo y distanciamiento entre personas, pudiendo crear el conteo a partir de una sola cámara o varias cámaras dentro del mismo contador.
<b>1.10</b>	También debe realizar el conteo facial creando el mismo desde una sola cámara o varias cámaras dentro del mismo contador.
<b>1.11</b>	Ser capaz de definir una región de interés para el mostrador facial y/o siluetas y, si es necesario, dibujar el área de interés poligonalmente.
<b>1.12</b>	En la misma escena, el sistema debe ser capaz de detectar/reconocer al menos 50 caras con las condiciones mínimas de tamaño por cara.
<b>1.13</b>	El fabricante debe tener un historial de implementación de un proyecto con al menos 100,000 licencias de reconocimiento facial.
<b>1.14</b>	Debe ser capaz de reconocer siluetas y hacer filtros de ropa basados en colores en la parte superior y / o inferior.
<b>1.15</b>	Debe ser capaz de detectar automóviles, realizar filtros por tipo de carrocería, fabricante, modelo, color y matrícula.
<b>1.16</b>	La interfaz gráfica del sistema debe soportar el idioma español.
<b>1.17</b>	Ser capaz de aumentar y disminuir el "full frame" del evento seleccionado con zoom a través del ratón.
<b>1.18</b>	Tener un recurso que haga un círculo de contacto de personas en dos niveles.
<b>1.19</b>	El sistema de video analítica debería permitir identificar el hacinamiento, el distanciamiento social y el grupo de riesgo.
<b>1.20</b>	Debe poseer la función de prueba de vida (asegúrese de que es una persona viva – "Liveness") para usar con transmisión proveniente de cámaras de CCTV.
<b>1.21</b>	Disponer de un recurso para la integración con sistemas de control de acceso. El convertidor tcp/ip de wiegand recibe del sistema de reconocimiento facial un webhook que contiene el código de instalación y el número de tarjeta de la persona identificada, enviando esta información a través del protocolo Wiegand al sistema de control de acceso, para la validación del acceso (o no) del mismo.
<b>1.22</b>	Tener la capacidad de integrarse con el sistema de control de acceso, a

	nivel de software a través de API.
<b>1.23</b>	Tener la función de publicar solo la mejor detección, implica seleccionar dentro de un conjunto de fotogramas que forman la detección (período de monitoreo de una persona frente a la cámara que está activa, es decir, mientras el sistema frente a la cámara está detectando la cara sin interrupción), el mejor cuadro en cuestión de calidad para reconocer y descartar los demás.
<b>1.24</b>	Tener la capacidad de permitir la deduplicación de detecciones y reconocimientos de la misma persona que pasa por más de una cámara (configurada dentro del mismo grupo de cámaras) para grabar eventos individuales dentro de un intervalo de tiempo predefinido, manteniendo solo el evento de mejor calidad.
<b>1.25</b>	Tener la función de publicar múltiples capturas durante una detección, implica publicar todas las detecciones posibles de los fotogramas que forman la detección (período de monitoreo de una persona frente a la cámara que está activa, es decir, mientras el sistema está siendo detectado por el sistema frente a la cámara sin interrupción).
<b>1.26</b>	Tienen una función de verificación capaz de comparar caras, cuerpos y automóviles.
<b>1.27</b>	<p><b>1.</b> Tener capacidad de agrupación de eventos por similitud vectorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) El sistema debe ser capaz de catalogar de una manera única, a cada individuo que se presenta frente a las cámaras del sistema.</li> <li>(ii) Como el mismo individuo aparece en el video desde diferentes cámaras y en diferentes momentos, todos los eventos deben agruparse dentro del mismo catálogo del individuo creado inicialmente.</li> </ul>
<b>1.28</b>	<p>1. Disponer de un mosaico de vídeo (videowall) capaz de monitorizar hasta 9 cámaras simultáneas, superponiendo los objetos detectados (caras/cuerpos/coches) en tiempo real:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(iii) Marcar la ubicación del objeto en el marco (contorno de una "caja" rectangular)</li> <li>(iv) Atributos del objeto (por ejemplo, facial: edad,</li> </ul>

	género, etc.)
<b>1</b> <b>.29</b>	Compatibilidad con almacenamiento compatible con S3: un almacenamiento S3 proporciona almacenamiento confiable y a largo plazo de una cantidad ilimitada de archivos y datos. Ofrece una forma de evitar las limitaciones del sistema de archivos cuando se trata de grandes cantidades de datos.
<b>2. ARQUITECTURA DE SOFTWARE</b>	
<b>2.1</b>	<p>Debe funcionar con arquitectura local, centralizada, distribuida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Arquitectura local: Todo el procesamiento se lleva a cabo localmente, desde la decodificación de flujos, detección de rostros y vectorizaciones faciales. La base de datos está en cada servidor y se administra de forma independiente.</li> <li>ii. Arquitectura centralizada: todos los flujos que llegan a un servidor central y se procesan en este entorno, donde serán base de datos, aplicación y decodificación.</li> <li>iii. Arquitectura distribuida: puede tener parte de la aplicación en el borde (decodificación de vídeo), enviando sólo las detecciones con las imágenes ya normalizadas a un servidor central de aplicaciones (aplicación) y un servidor central de almacenamiento (base de datos).</li> </ul>
<b>2.2</b>	La interfaz gráfica del sistema debe estar basada en web ("cliente web"), funcionando en los principales navegadores del mercado, sin requerir la instalación de ningún programa adicional.
<b>2.3</b>	El sistema debe tener la capacidad de operar con una base de datos de al menos 100 millones de personas de interés.
<b>2.4</b>	Debe admitir la transmisión de videos en estándares HTTP y RTSP, compresión H.264, MPEG a 25 fps y resolución 1080p con una velocidad de bits mínima de 4Mb / s.
<b>2.5</b>	Debe tener soporte ONVIF: Posibilidad de agregar nuevas cámaras al sistema automáticamente mediante el protocolo ONVIF.
<b>3. RECURSOS PARA LA PROTECCION DE DATOS</b>	

<b>3.1</b>	<p>Compatibilidad necesaria con la LGPD (Ley General de Protección de Datos) que tenga al menos las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Debe tener la opción de difuminar los rostros de las personas que por circunstancias componen la imagen en el acto de reconocimiento, pero que no están relacionadas con la persona de interés registrado.</li> <li>ii) Debe tener la opción de guardar las detecciones solo de las personas que están registradas en la base cuando se detectan.</li> </ul>
<b>3.2</b>	<p>Debe tener la capacidad de difuminar objetos que no forman parte de la base de datos de personas de interés.</p>
<b>4. SEGURIDAD</b>	
<b>4.1</b>	<p>Debe tener la capacidad de acceder a la interfaz gráfica / sistema a través de la autenticación facial. Para eso se requieren las licencias Liveness.</p>
<b>4.2</b>	<p>Debe tener capacidad de monitoreo de sesión mediante la reautenticación facial del operador.</p>
<b>4.3</b>	<p>Debe tener la función de identificación e historial de usuario que haya iniciado sesión, ID de dispositivo único, dirección IP y si el usuario está en línea o sin conexión.</p>
<b>4.4</b>	<p>Debe tener la función de bloquear el acceso de un dispositivo en particular directamente en la interfaz gráfica, así como, desbloquearlo de la lista de bloqueo.</p>
<b>4.5</b>	<p>Debe tener el recurso para definir los tipos de archivos que se pueden adjuntar al registro de las personas de interés.</p>
<b>5. ANALITICO</b>	
<b>5.1</b>	<p>Es necesario trabajar con vídeos de cámaras que estén conectadas a la plataforma de reconocimiento facial (vídeo "online") y también con vídeos que no estén integrados con la plataforma de reconocimiento facial (vídeo "offline") y en este caso, que estén en los formatos de vídeo MP4, FLV, códec de vídeo H.264, siendo así posible realizar búsquedas forenses, como vídeos de VMS, teléfonos móviles o cámaras corporales.</p>

<b>5.2</b>	<p>Analítica facial:</p> <p>a. Tener analíticas, que identifican:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Género.</li> <li>2. Barba.</li> <li>3. Edad.</li> <li>4. Uso de lentes o lentes de sol.</li> <li>5. Cubrebocas colocado correctamente e incorrectamente o no colocado.</li> <li>6. Emociones: ira, miedo, disgusto, alegría, sorpresa, tristeza y neutral.</li> </ol>
<b>5.3</b>	<p>Contar con analíticas que identifiquen el flujo de personas durante un periodo determinado informando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de visitantes.</li> <li>2. Cuántos visitantes nuevos y cuántos visitantes que regresan.</li> <li>3. Edad media de los visitantes.</li> <li>4. Porcentaje distribuido entre géneros.</li> </ol>
<b>5.4</b>	<p>Análisis de siluetas:</p> <p>b. Contar con analíticas, que identifiquen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Color de la ropa superior.</li> <li>2. Tipo de la ropa superior.</li> <li>3. Color de la ropa inferior.</li> <li>4. Tipo de la ropa inferior.</li> <li>5. Uso de sombrero, gorra, pañuelo o capucha.</li> <li>6. Protección individual: el color de casco y chaleco.</li> <li>7. Rango de edad.</li> <li>8. Género.</li> <li>9. Si una persona tiene bolsa, mochila o maleta.</li> </ol>
<b>5.5</b>	<p>31. Análisis de vehículos:</p> <p>a. Contar con analíticas que identifiquen las siguientes</p>

	<p>características de un coche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de carrocería.</li> <li>2. Marca.</li> <li>3. Modelo.</li> <li>4. Color.</li> <li>5. Placa.</li> </ol>
<b>6. ADMINISTRACION EN EL SOFTWARE</b>	
<b>6.1</b>	Debe permitir crear diferentes grupos de cámaras.
<b>6.2</b>	Debe permitir crear diferentes listas de interés (asociadas a cada cámara o grupo de cámaras).
<b>6.3</b>	Debe permitirle crear diferentes perfiles de acceso / niveles de seguridad, con al menos 3 niveles con la posibilidad de particularizar a qué tendrá acceso cada nivel.
<b>6.4</b>	Tener la posibilidad de hacer filtrado simultáneo de los siguientes factores: por persona específica, de personas con y sin máscara de protección respiratoria, con uso de la máscara de protección respiratoria inadecuada, con y sin barba, con y sin gafas graduadas, con y sin gafas de sol, por grupo de edad, por emociones, por cámara, por grupo de cámaras, por lista de interés, por día del evento.
<b>6.5</b>	El sistema debe de contar con la capacidad de integrarse con Active Director y para la creación automática de usuarios.
<b>7. INTEGRACION</b>	
<b>7.1</b>	Proporcionar API ("interfaz de programación de aplicaciones") abierta para la integración con otros sistemas, teniendo diferentes métodos para llamar a los eventos de rostros, siluetas y automóviles.
<b>7.2</b>	Tener capacidad de activación de "Webhooks" para eventos relacionados con caras, cuerpos, automóviles y contadores.
<b>7.3</b>	Tener integración con VMS del mercado.
<b>7.4</b>	El sistema tiene que contar con la integración con VMS de Milestone
<b>7.5</b>	El sistema debe tener la capacidad de mandar las alertas de los eventos con coincidencia directamente al VMS de Milestone.
<b>7.6</b>	El sistema de reconocimiento facial tiene que estar certificada por



	Milestone.
<b>7.7</b>	Las licencias de la solución deben ser activables/desactivables en cualquier cámara IP conectada al VMS de Milestone, sin necesidad de incorporar hardware propietario para ese efecto.
<b>7.8</b>	El módulo debe ser provisto por el mismo fabricante del analítico de reconocimiento facial y deberá estar integrado al sistema del VMS para la eventualidad que tenga que desplegar el video de cámaras conectadas al VMS y relacionado con los datos del reconocimiento facial recolectados en base de datos.
<b>7.9</b>	El sistema debe contar con la capacidad de buscar la lista de todas las cámaras conectadas al VMS de Milestone a través de su propia interfaz y poder conectarlas al sistema de reconocimiento facial.
<b>7.10</b>	Debe tener la capacidad de recibir, procesar objetos en marcos y crear eventos desde un dispositivo perimetral, por ejemplo, control de acceso.
<b>8. LICENCIAMIENTO</b>	
<b>8.1</b>	<p>Establecerá los siguientes tipos de licencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Basado en la validación en línea</li> <li>ii) Basado en la validación de firma digital de hardware "fuera de línea" ("firma de computadora")</li> </ul>

## B. HARDWARE

### 1. ESTADIO GENERAL FRANCISCO MORAZAN

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones técnicas requeridas</b>
<b>1.SERVIDOR PARA ALMACENAMIENTO DE VIDEO</b>	<b>1</b>	Factor de forma (Form Factor)	<b>Servidor para montaje en rack de 2U o superior.</b>
		Procesador	<b>Intel Xeon Silver Processors o superior.</b>
		Núcleos por procesador	<b>Compatible con el Software de Analítica que requiera la</b>

			<b>solución de reconocimiento facial.</b>
		Sistema Operativo	<b>Windows server 2022 (Licencia OEM).</b>
		Ancho de banda grabación	<b>Hasta 470 Mbps.</b>
		Memoria	<b>16 GB, 2 DDR4 DE 8 GB o 1 DDR4 de 16 GB.</b>
		Almacenamiento de datos	<b>Hasta 96 TB de almacenamiento sin procesar, admite RAID 0,1,5,6 (RAID 6 preconfigurado).</b>
		Certificación	<b>UL, Cul, CB, FCC, 80 Plus Platino.</b>
		Salida de Video	<b>NVIDIA Quadro P400 3 puertos MiniDisplay, 1 VGA (frontal), 1 VGA (posterior) o superior.</b>
		Puertos USB	<b>2 x USB 3.0 (trasero), 2 x USB 2.0 (frontal) 1 x USB 3.0 (interno).</b>
		Bahías Unidad de Datos/OS	<b>Bahías intercambiables en caliente 3.5 para almacenamiento, mínimo 20 Bahías con Discos Especializados para Video Vigilancia.</b>
		Fuente de alimentación	<b>2 x 750W 80 Plus Platino.</b>
		Entrada de alimentación	<b>100 – 240 V CA.</b>
		Consumo de energía	<b>788 W máximo.</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>2.CÁMARA DOMO</b>	12	Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS,</b>

<b>EXTERIOR 2 MP</b>		<b>DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour.</b>
	Resolución	<b>1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360.</b>
	Consumo de energía	<b>Max 6.4W, Typical 5.0W.</b>
	Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24 V CA (opcional), 12 V CC.</b>
	Interfaz de programación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perfil ONVIF S/G.</b></li> <li>• <b>SUNAPI (API HTTP).</b></li> <li>• <b>Plataforma abierta.</b></li> </ul>
	Almacenamiento perimetral	<b>Micro SD/SDHC/SDXC 2 ranuras 512GB.</b>
	Salida de video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CVBS: 1,0 Vp-p / 75 Ω compuesto, 720 x 480 (N), 720 x 576 (P) para instalación.</b></li> <li>• <b>USB: Micro USB Tipo B, 1280 x 720 para instalación.</b></li> </ul>
	Formato de video	<b>H.265/H.264: principal/base/alta, MJPEG</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Certificación	<b>IP66/IP67, IK10.</b>
	Memoria	<b>Micro SD/SDHC 1slot 32GB.</b>
Conexión de red	<b>Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).</b>	
Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes,</b>	

			accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.
		CyberSecurity	CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.
<b>3.CÁMARA BOX EXTERIOR 4K</b>	6	Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología PoE.
		Resolución	4K (8 MP).
		Protocolos mínimos Permanentemente.	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).
		Control de enfoque y zoom	Enfoque simple.
		Suministro de energía eléctrica	PoE (IEEE802.3af), 12VDC y 24VAC.
		Comunicación	Se requiere que la comunicación de la Cámara al VMS sea una comunicación encriptada codificada HTTPS cámara incluye certificado de propietario.
		Certificación	IP66/IP67/NEMA4X, IK10.

	Servicios integrados	<b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: Detección de desenfoco, detección direccional, detección de movimiento, seguimiento automático digital, (des)aparecer, entrada / salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes, detección de cara / torso.</b>
	Formato de compresión de video	<b>H.265/H.264: Principal/Alta, MJPE.</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Almacenamiento local	<b>2 ranuras Micro SD/SDHC/SDXC (hasta 512 GB) (256G x 2).</b>
	Conexión de red	<b>RJ-45 (10 / 100 / 1000BASE-T).</b>
	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PoE: típ. 8,2 W, máx 12,95 W.</b></li> <li>• <b>12 VCC: típ. 7,5 W, máx 11,5 W.</b></li> <li>• <b>24 VCA: típ. 8,9 W, máx 13,5 W.</b></li> </ul>
	Resolución	<b>3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2592x1944, 2688x1520, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448,</b>

			<b>720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		Carta de referencia técnica	<b>Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.</b>
		Certificado de ciberseguridad	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>4.CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP</b>	19	Certificación	<b>IP66, IK10.</b>
		Compresión de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>H.264/H.265.</b></li> <li>• <b>MJPEG.</b></li> </ul>
		Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24VAC (Opcional), 12VDC.</b>
		Consumo de energía	<b>Max 7.5W, typical 5.7W.</b>
		Velocidad máxima de fotogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TH.265/H.264: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> <li>• <b>MJPEG: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> </ul>

		Almacenamiento primario	<b>1024MB RAM, 256MB Flash.</b>
		Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP.</b>
		Resolución	<b>2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>5.CÁMARA EXTERIOR PTZ 2MP</b>	4	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología HPoE.</b>
		Resolución	<b>2MP como máximo WDR 150 dB.</b>
		Desplazamiento angular	<b>360° sin fin.</b>
		Protocolos mínimos habilitados y	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP,</b>

	activados permanentemente	<b>SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP.</b>
	Control de enfoque	<b>Automático OneShot, guardar Enfoque.</b>
	Longitud Focal (Zoom)	<b>Zoom de 4,25~170 mm (40x) (zoom digital de 32x, zoom total de 1280x).</b>
	Suministro de energía eléctrica	<b>HPoE (IEEE802.3bt, Class6, Type3, Inyector incluido).</b>
	Grado de protección contra impactos y filtración/humedad	<b>IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2.</b>
	Servicios integrados	<p><b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detección direccional, detección de empañamiento, detección de rostros, detección de movimiento, (des)aparición, entrada/salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de impacto.</b></li> </ul>
	Formato de compresión de video	<b>H.265/H.264: Principal/Línea base/Alta, MJPEG.</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>



		Almacenamiento local	<b>2 ranuras Micro SD / SDHC / SDXC (1TB).</b>
		Conexión de red	<b>RJ-45 con blindaje metálico (10/100BASE-T).</b>
		Consumo	<b>Típico 20W, Máx. 40W.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		Carta de referencia técnica	<b>Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.</b>
		Certificado de ciberseguridad	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>6.LENTE PARA CÁMARA BOX</b>	6	Abertura mínima	<b>22mm.</b>
		Parasol	<b>EW-88c.</b>
		Distancia focal	<b>24-70mm.</b>
		Apertura máxima	<b>1:2,8.</b>
		Ángulo de visión diagonal	<b>84° - 34°.</b>
		Distancia de enfoque más cercana	<b>0,38 m/1,25 pies.</b>
		Sistema de zoom	<b>Zoom óptico tipo giratorio.</b>

<b>7.MONITOR PARA ESTACIÓN DE TRABAJO</b>	2	Tamaño	<b>Tamaño de la vista diagonal de 27 pulgadas o 68.59 centímetros.</b>
		Área de pantalla establecida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>597,88 mm x 336,31 mm.</b></li> <li>• <b>23,54" x 13,24".</b></li> </ul>
		Píxeles por pulgada	<b>82 PPI.</b>
		Resolución	<b>Resolución máxima establecida de 920 x 1080 a 60 Hz.</b>
		Angulo de visión	<b>178° (vertical) típico / 178° (horizontal) típico.</b>
		Relación de contraste	<b>1000:1 (típico).</b>
		Relación de aspecto	<b>(16:9).</b>
		Tecnología de retroiluminación	<b>Sistema de iluminación lateral LED.</b>
		Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 x DisplayPort versión 1.2.</b></li> <li>• <b>1 x puerto HDMI versión 1.4.</b></li> <li>• <b>1 x puerto VGA.</b></li> <li>• <b>1 x puerto USB 3.0 ascendente (inferior).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 3.0 descendentes (lateral).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 2.0 descendentes (inferior).</b></li> </ul>
		Capacidad de ajuste	<b>Soporte de altura ajustable (130 mm), inclinación (-5° a 21°), giratoria (-45° a 45°), giratoria (-90° a 90°).</b>

		Cumplimiento de normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitor con certificación ENERGY STAR</b></li> <li>• <b>Cumple con RoHS.</b></li> <li>• <b>Pantallas con certificación TCO.</b></li> <li>• <b>Monitor sin BFR/PVC (excluyendo cables externos).</b></li> <li>• <b>Vidrio sin arsénico y sin mercurio solo para el panel.</b></li> </ul>
		Consumo de energía	<b>19W (típico) / 58W (máximo) en funcionamiento.</b>
		Garantía	<b>Tres (3) años.</b>
<b>8. ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS) DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIZUALIZACIÓN EN EL INMUEBLE</b>	1	Factor de forma (Form Factor) y generalidades	<b>Tipo desktop de trabajo pesado (Workstation) con chasis metálico, fuente de poder, tarjeta madre, memoria RAM, procesador, ventiladoras internas y demás tarjetas y accesorios recomendados por el fabricante para su puesta en funcionamiento.</b>  <b>Nota: las estaciones de trabajo deben ser armadas en fábrica (no se permiten clones).</b>
		Sistema Operativo	<b>Microsoft Windows 10 LTSC.</b>
		Procesador	<b>Procesador de 8 núcleos de 2,5GHz a 5,0GHz, 16Mb de memoria caché.</b>
		Memoria RAM	<b>Dieciséis (16) GB DDR4.</b>
		Discos Duros Internos	<b>Un (1) disco duro (HDD) con capacidad de almacenamiento</b>

			<p><b>de doscientos cincuenta y seis (256) GB.</b></p>
		<p>Tarjeta Grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Una (1) tarjeta gráfica de 8 Gb de memoria dedicada a video.</b></li> <li>• <b>Factor de forma (Form Factor): cuatro punto cuatro (4.4) pulgadas de alto por nueve punto cinco (9.5) pulgadas de largo, un (1) puerto (Slot).</b></li> <li>• <b>Interfaz de memoria de doscientos cincuenta y seis (256) Bits.</b></li> <li>• <b>Ancho de banda de memoria de cuatrocientos dieciséis (416) Gb/s.</b></li> <li>• <b>Treinta y seis (36) núcleos.</b></li> <li>• <b>Interfaz de sistema PCI-Express 3.0</b></li> <li>• <b>Pantallas simultaneas: cuatro (4) pantallas a 3840x2160 @ 120 Hz, cuatro (4) pantallas a 5120x2880 @ 60 Hz, dos (2) pantallas a 7680x4320 @ 60 Hz.</b></li> <li>• <b>Soporte de APIs gráficos Shader Model 5.15,</b></li> </ul>

			<b>OpenGL 4.66, DirectX 12.05, Vulkan 1.16.</b>
		Adaptador Ethernet	<b>Un (1) interfaz 1Gbe Ethernet (RJ45).</b>
		Alimentación Eléctrica	<b>AC 100 - 240 V, 50/60 Hz.</b>
		Otros	<b>Cable de Alimentación.</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Un (1) año.</b>
<b>9.CABLEADO UTP CATEGORIA 6A</b>	El necesario	Rendimiento de canal	<b>Cable que exceda el rendimiento del estándar ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A and ISO 11801 Clase Ea.</b>
		Diámetro	<b>Seis punto un (6.1) milímetros nominal.</b>
		Conductor	<b>26 AWG cobre sólido.</b>
		Recubrimiento	<b>Recubrimiento FEP (Flame Retardant PVC) retardante de fuego.</b>
		Cumplimiento PoE	<b>s IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt.</b>
		Tensión	<b>Tensión máxima soportada veinticinco (25) libras.</b>
		Diafonía	<b>Calidad mínima en soporte de pruebas PSANEXT y PSAACRF en supresión de diafonías power sum para mantener la calidad de transmisión de datos sin importar las flexiones físicas del cable.</b>
		Temperatura de trabajo	<b>Permitir operación a setenta (70) grados Celsius.</b>
		Capacitancia mutua	<b>Menor a cinco punto seis (5.6) nF por cada trescientos</b>

			veintiocho (328) pies (cien (100) metros) a un (1) kHz.
<b>10. GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR – UTILITY BOX (UB)</b>	6	Equipo incluido en cada UB	<b>Armario metálico (laminado en frio para exterior) (1) medidas 600mm x 500mm x 200mm.</b>
			<b>Techo para armario metálico (laminado en frio para exterior).</b>
			<b>Accesorio para montaje de tablero en poste.</b>
			<b>Kit de ventilación para tablero (un ventilador + una rejilla + un termostato).</b>
			<b>Protector de voltaje (alto y bajo voltaje) avtek 30a (120v).</b>
			<b>Protector de transitorio 1f+n 20ka tipo 2 (dps).</b>
			<b>Mecanizado para ventilador y entrada de conductor.</b>
			<b>Mecanizado para entrada de tubería (siete (07) perforaciones de 3/4").</b>
			<b>Mini breaker 2p-20a schneider (breaker principal).</b>
			<b>Mini breaker 1p-2a schneider (ventiladores).</b>
			<b>Mini breaker 2p-2a schneider (tomacorriente).</b>
			<b>Mini breaker 2p-10a schneider (transformador 120vac).</b>
			<b>Mini breaker 2p-16a schneider (transformador 24vac).</b>
<b>Transformador 350va 120vac / 24vac hps.</b>			

			<b>Fuente de poder input 120v / output 24vdc – 3a mean well.</b>
			<b>Mini breaker 2p-10a schneider (dispositivos).</b>
			<b>Bornera #8 awg gris.</b>
			<b>Bornera #10 awg tierra.</b>
			<b>Riel din 35mm.</b>
			<b>Consumible para tablero, terminales, cable de control (#18 awg) y potencia (#14 awg), etiquetado de componentes, etiquetado de tablero, tornillos y canaleta.</b>
			<b>Switch 8 puertos PoE de alta gama y capacidad industrial.</b>
			<b>Ups 500va.</b>

**2. ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO DE SAN PEDRO SULA**

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones técnicas requeridas</b>
<b>1.SERVIDOR PARA ALMACENAMIENTO DE VIDEO</b>	<b>1</b>	Factor de forma (Form Factor)	<b>Servidor para montaje en rack de 2U o superior.</b>
		Procesador	<b>Intel Xeon Silver Processors o superior.</b>
		Núcleos por procesador	<b>Compatible con el Software de Analítica que requiera la solución de reconocimiento facial.</b>
		Sistema Operativo	<b>Windows server 2022 (Licencia OEM).</b>
		Ancho de banda grabación	<b>Hasta 470 Mbps.</b>
		Memoria	<b>16 GB, 2 DDR4 DE 8 GB o 1 DDR4 de 16 GB.</b>

		Almacenamiento de datos	Hasta 96 TB de almacenamiento sin procesar, admite RAID 0,1,5,6 (RAID 6 preconfigurado).
		Certificación	UL, Cul, CB, FCC, 80 Plus Platino.
		Salida de Video	NVIDIA Quadro P400 3 puertos MiniDisplay, 1 VGA (frontal), 1 VGA (posterior) o superior.
		Puertos USB	2 x USB 3.0 (trasero), 2 x USB 2.0 (frontal) 1 x USB 3.0 (interno).
		Bahías Unidad de Datos/OS	Bahías intercambiables en caliente 3.5 para almacenamiento, mínimo 20 Bahías con Discos Especializados para Video Vigilancia.
		Fuente de alimentación	2 x 750W 80 Plus Platino.
		Entrada de alimentación	100 – 240 V CA.
		Consumo de energía	788 W máximo.
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.
<b>2.CÁMARA DOMO EXTERIOR 2 MP</b>	25	Protocolo	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour.
		Resolución	1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360.
		Consumo de energía	Max 6.4W, Typical 5.0W.



	Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24 V CA (opcional), 12 V CC.</b>
	Interfaz de programación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perfil ONVIF S/G.</b></li> <li>• <b>SUNAPI (API HTTP).</b></li> <li>• <b>Plataforma abierta.</b></li> </ul>
	Almacenamiento perimetral	<b>Micro SD/SDHC/SDXC 2 ranuras 512GB.</b>
	Salida de video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CVBS: 1,0 Vp-p / 75 <math>\Omega</math> compuesto, 720 x 480 (N), 720 x 576 (P) para instalación.</b></li> <li>• <b>USB: Micro USB Tipo B, 1280 x 720 para instalación.</b></li> </ul>
	Formato de video	<b>H.265/H.264: principal/base/alta, MJPEG</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Certificación	<b>IP66/IP67, IK10.</b>
	Memoria	<b>Micro SD/SDHC 1slot 32GB.</b>
	Conexión de red	<b>Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).</b>
	Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
	CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>

		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>3.CÁMARA BOX EXTERIOR 4K</b>	8	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología PoE.</b>
		Resolución	<b>4K (8 MP).</b>
		Protocolos mínimos Permanentemente.	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).</b>
		Control de enfoque y zoom	<b>Enfoque simple.</b>
		Suministro de energía eléctrica	<b>PoE (IEEE802.3af), 12VDC y 24VAC.</b>
		Comunicación	<b>Se requiere que la comunicación de la Cámara al VMS sea una comunicación encriptada codificada HTTPS cámara incluye certificado de propietario.</b>
		Certificación	<b>IP66/IP67/NEMA4X, IK10.</b>
		Servicios integrados	<b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: Detección de desenfoque, detección direccional, detección de movimiento, seguimiento automático digital, (des)aparecer, entrada / salida, merodeo, manipulación, línea virtual,</b>

			<b>detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes, detección de cara / torso.</b>
	Formato de compresión de video		<b>H.265/H.264: Principal/Alta, MJPE.</b>
	Almacenamiento primario		<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Almacenamiento local		<b>2 ranuras Micro SD/SDHC/SDXC (hasta 512 GB) (256G x 2).</b>
	Conexión de red		<b>RJ-45 (10 / 100 / 1000BASE-T).</b>
	Consumo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PoE: típ. 8,2 W, máx 12,95 W.</b></li> <li>• <b>12 VCC: típ. 7,5 W, máx 11,5 W.</b></li> <li>• <b>24 VCA: típ. 8,9 W, máx 13,5 W.</b></li> </ul>
	Resolución		<b>3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2592x1944, 2688x1520, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240.</b>
	Instalación		<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>

		Carta de referencia técnica	<b>Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.</b>
		Certificado de ciberseguridad	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>4.CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP</b>	8	Certificación	<b>IP66, IK10.</b>
		Compresión de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>H.264/H.265.</b></li> <li>• <b>MJPEG.</b></li> </ul>
		Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24VAC (Opcional), 12VDC.</b>
		Consumo de energía	<b>Max 7.5W, typical 5.7W.</b>
		Velocidad máxima de fotogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TH.265/H.264: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> <li>• <b>MJPEG: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> </ul>
		Almacenamiento primario	<b>1024MB RAM, 256MB Flash.</b>
		Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP.</b>

		Resolución	<b>2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>5.CÁMARA EXTERIOR PTZ 2MP</b>	4	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología HPoE.</b>
		Resolución	<b>2MP como máximo WDR 150 dB.</b>
		Desplazamiento angular	<b>360° sin fin.</b>
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP.</b>
		Control de enfoque	<b>Automático OneShot, guardar Enfoque.</b>
		Longitud Focal (Zoom)	<b>Zoom de 4,25~170 mm (40x) (zoom digital de 32x, zoom total de 1280x).</b>

	Suministro de energía eléctrica	<b>HPoE (IEEE802.3bt, Class6, Type3, Inyector incluido).</b>
	Grado de protección contra impactos y filtración/humedad	<b>IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2.</b>
	Servicios integrados	<p><b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detección direccional, detección de empañamiento, detección de rostros, detección de movimiento, (des)aparición, entrada/salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de impacto.</b></li> </ul>
	Formato de compresión de video	<b>H.265/H.264: Principal/Línea base/Alta, MJPEG.</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Almacenamiento local	<b>2 ranuras Micro SD / SDHC / SDXC (1 TB).</b>
	Conexión de red	<b>RJ-45 con blindaje metálico (10/100BASE-T).</b>
	Consumo	<b>Típico 20W, Máx. 40W.</b>
	Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del</b>

			fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.
		Carta de referencia técnica	Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.
		Certificado de ciberseguridad	CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.
<b>6.LENTE PARA CÁMARA BOX</b>	8	Abertura mínima	<b>22mm.</b>
		Parasol	<b>EW-88c.</b>
		Distancia focal	<b>24-70mm.</b>
		Apertura máxima	<b>1:2,8.</b>
		Ángulo de visión diagonal	<b>84° - 34°.</b>
		Distancia de enfoque más cercana	<b>0,38 m/1,25 pies.</b>
		Sistema de zoom	<b>Zoom óptico tipo giratorio.</b>
		Tamaño	<b>Tamaño de la vista diagonal de 27 pulgadas o 68.59 centímetros.</b>
<b>7.MONITOR PARA ESTACIÓN DE TRABAJO</b>	2	Área de pantalla establecida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 597,88 mm x 336,31 mm.</li> <li>• 23,54" x 13,24".</li> </ul>
		Píxeles por pulgada	<b>82 PPI.</b>

		Resolución	<b>Resolución máxima establecida de 920 x 1080 a 60 Hz.</b>
		Angulo de visión	<b>178° (vertical) típico / 178° (horizontal) típico.</b>
		Relación de contraste	<b>1000:1 (típico).</b>
		Relación de aspecto	<b>(16:9).</b>
		Tecnología de retroiluminación	<b>Sistema de iluminación lateral LED.</b>
		Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 x DisplayPort versión 1.2.</b></li> <li>• <b>1 x puerto HDMI versión 1.4.</b></li> <li>• <b>1 x puerto VGA.</b></li> <li>• <b>1 x puerto USB 3.0 ascendente (inferior).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 3.0 descendentes (lateral).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 2.0 descendentes (inferior).</b></li> </ul>
		Capacidad de ajuste	<b>Soporte de altura ajustable (130 mm), inclinación (-5° a 21°), giratoria (-45° a 45°), giratoria (-90° a 90°).</b>
		Cumplimiento de normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitor con certificación ENERGY STAR</b></li> <li>• <b>Cumple con RoHS.</b></li> <li>• <b>Pantallas con certificación TCO.</b></li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitor sin BFR/PVC (excluyendo cables externos).</b></li> <li>• <b>Vidrio sin arsénico y sin mercurio solo para el panel.</b></li> </ul>
		Consumo de energía	<b>19W (típico) / 58W (máximo) en funcionamiento.</b>
		Garantía	<b>Tres (3) años.</b>
<b>8. ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS) DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIZUALIZACIÓN EN EL INMUEBLE</b>	1	Factor de forma (Form Factor) y generalidades	<b>Tipo desktop de trabajo pesado (Workstation) con chasis metálico, fuente de poder, tarjeta madre, memoria RAM, procesador, ventiladoras internas y demás tarjetas y accesorios recomendados por el fabricante para su puesta en funcionamiento.</b>  <b>Nota: las estaciones de trabajo deben ser armadas en fábrica (no se permiten clones).</b>
		Sistema Operativo	<b>Microsoft Windows 10 LTSC.</b>
		Procesador	<b>Procesador de 8 núcleos de 2,5GHz a 5,0GHz, 16Mb de memoria caché.</b>
		Memoria RAM	<b>Dieciséis (16) GB DDR4.</b>
		Discos Duros Internos	<b>Un (1) disco duro (HDD) con capacidad de almacenamiento de doscientos cincuenta y seis (256) GB.</b>
		Tarjeta Grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Una (1) tarjeta gráfica de 8 Gb de memoria dedicada a video.</b></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factor de forma (Form Factor):</b> cuatro punto cuatro (4.4) pulgadas de alto por nueve punto cinco (9.5) pulgadas de largo, un (1) puerto (Slot).</li> <li>• <b>Interfaz de memoria de</b> doscientos cincuenta y seis (256) Bits.</li> <li>• <b>Ancho de banda de memoria de</b> cuatrocientos dieciséis (416) Gb/s.</li> <li>• <b>Treinta y seis (36) núcleos.</b></li> <li>• <b>Interfaz de sistema PCI-Express 3.0</b></li> <li>• <b>Pantallas simultaneas:</b> cuatro (4) pantallas a 3840x2160 @ 120 Hz, cuatro (4) pantallas a 5120x2880 @ 60 Hz, dos (2) pantallas a 7680x4320 @ 60 Hz.</li> <li>• <b>Soporte de APIs gráficos Shader Model 5.15, OpenGL 4.66, DirectX 12.05, Vulkan 1.16.</b></li> </ul>
	Adaptador Ethernet	<b>Un (1) interfaz 1Gbe Ethernet (RJ45).</b>
	Alimentación Eléctrica	<b>AC 100 - 240 V, 50/60 Hz.</b>

		Otros	<b>Cable de Alimentación.</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Un (1) año.</b>
<b>9.CABLEADO UTP CATEGORIA 6A</b>	El necesario	Rendimiento de canal	<b>Cable que exceda el rendimiento del estándar ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A and ISO 11801 Clase Ea.</b>
		Diámetro	<b>Seis punto un (6.1) milímetros nominal.</b>
		Conductor	<b>26 AWG cobre sólido.</b>
		Recubrimiento	<b>Recubrimiento FEP (Flame Retardant PVC) retardante de fuego.</b>
		Cumplimiento PoE	<b>s IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt.</b>
		Tensión	<b>Tensión máxima soportada veinticinco (25) libras.</b>
		Diafonía	<b>Calidad mínima en soporte de pruebas PSANEXT y PSAACRF en supresión de diafonías power sum para mantener la calidad de transmisión de datos sin importar las flexiones físicas del cable.</b>
		Temperatura de trabajo	<b>Permitir operación a setenta (70) grados Celsius.</b>
		Capacitancia mutua	<b>Menor a cinco punto seis (5.6) nF por cada trescientos veintiocho (328) pies (cien (100) metros) a un (1) kHz.</b>
<b>10.GABINETE DE DISTRIBUCIO</b>	4	Equipo incluido en cada UB	<b>Armario metálico (laminado en frio para exterior) (1) medidas 600mm x 500mm x 200mm.</b>

<b>N EXTERIOR – UTILITY BOX (UB)</b>			<b>Techo para armario metálico (laminado en frío para exterior).</b>
			<b>Accesorio para montaje de tablero en poste.</b>
			<b>Kit de ventilación para tablero (un ventilador + una rejilla + un termostato).</b>
			<b>Protector de voltaje (alto y bajo voltaje) avtek 30a (120v).</b>
			<b>Protector de transitorio 1f+n 20ka tipo 2 (dps).</b>
			<b>Mecanizado para ventilador y entrada de conductor.</b>
			<b>Mecanizado para entrada de tubería (siete (07) perforaciones de 3/4").</b>
			<b>Mini breaker 2p-20a schneider (breaker principal).</b>
			<b>Mini breaker 1p-2a schneider (ventiladores).</b>
			<b>Mini breaker 2p-2a schneider (tomacorriente).</b>
			<b>Mini breaker 2p-10a schneider (transformador 120vac).</b>
			<b>Mini breaker 2p-16a schneider (transformador 24vac).</b>
			<b>Transformador 350va 120vac / 24vac hps.</b>
			<b>Fuente de poder input 120v / output 24vdc – 3a mean well.</b>
			<b>Mini breaker 2p-10a schneider (dispositivos).</b>
		<b>Bornera #8 awg gris.</b>	
		<b>Bornera #10 awg tierra.</b>	

			<b>Riel din 35mm.</b>
			<b>Consumible para tablero, terminales, cable de control (#18 awg) y potencia (#14 awg), etiquetado de componentes, etiquetado de tablero, tornillos y canaleta.</b>
			<b>Switch 8 puertos PoE de alta gama y capacidad industrial.</b>
			<b>Ups 500va.</b>

**ASPECTOS REFERENCIALES IMPORTANTES  
ESTADIO FRANCISCO MORAZAN**

<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICACION</b>
<b>1</b>	El servidor objeto de esta contratación a ser suministrado por el oferente adjudicado serán identificados como EGFM-SVR-01.
<b>2</b>	Los switches de acceso para data center objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado será como EGFM-SWA-01.
<b>3</b>	Los switches de acceso para utility box (UB) objeto de esta contratación serán suministrados por el oferente adjudicado serán identificados como EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06.
<b>4</b>	Los gabinetes objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado será identificado como EGFM-GB-01 Y EGFM-GB-02.

**ASPECTOS REFERENCIALES IMPORTANTES  
ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO**

<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICACION</b>
-------------	-----------------------

<b>1</b>	El servidor objeto de esta contratación a ser suministrado por el oferente adjudicado serán identificados como EOM-SVR-01.
<b>2</b>	Los switches de acceso para data center objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado será como EOM-SWA-01.
<b>3</b>	Los switches de acceso para utility box (UB) objeto de esta contratación serán suministrados por el oferente adjudicado serán identificados como EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04.
<b>4</b>	Los gabinetes objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado serán identificado como EOM-GB-01.

### 11.3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DEL SERVICIO CONEXO

El oferente deberá de cumplir con los siguientes aspectos técnicos:

<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>
1	Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, tres (03) servidores EGFM-SVR-01 (2) y EOM-SVR-01 (01). Instalado en el gabinete EGFM-GB-01 ubicado en el data center local dentro de estadio Francisco Morazán y en Estadio Olímpico de la ciudad de San Pedro Sula en el gabinete EGFM-GB-02.
2	Dos (2) Web Client debe ser instalado para visualización del sistema CCTV objeto de esta contratación.
3	Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, ochenta y seis (86) cámaras IP a ser distribuidos en el estadio cuyas ubicaciones serán especificadas al oferente adjudicado durante recorrido en el sitio coordinado por el MSPS; lo anterior de la siguiente forma:

	<p><b><u>Sector 1</u></b> (41 cámaras a ser instaladas Estadio General Francisco Morazán):</p> <p>Cuarenta y un (41) cámaras IP deben ser interconectadas y distribuidas por el oferente adjudicado haciendo uso de los switches de acceso <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i>.</p> <p><b><i>Nota: La distribución de las cámaras y su conexión con el switch de acceso correspondiente puede ser sujeta a cambios conforme a oportunidad de mejora que detecte el oferente adjudicado y que sea aprobada por el MSPS.</i></b></p> <p><b><u>Sector 1</u></b> (45 cámaras a ser instaladas en el Estadio Olímpico Metropolitano):</p> <p>Cuarenta y cinco (45) cámaras IP deben ser interconectadas y distribuidas por el oferente adjudicado haciendo uso de los switches de acceso <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>.</p> <p><b><i>Nota: La distribución de las cámaras y su conexión con el switch de acceso correspondiente puede ser sujeta a cambios conforme a oportunidad de mejora que detecte el oferente adjudicado y que sea aprobada por el MSPS.</i></b></p>
4	<p>Suministrar, instalar y habilitar toda la solución de cableado estructurado categoría 6A, conductos/tubería, soportes, y demás accesorios que se requieran para la interconexión de los switches de acceso distribuidos en las UB previamente mencionadas con las cámaras IP en sus puntos de instalación.</p> <p>Los requerimientos de la solución, conductos/tubería, soportes y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica solución</p>

	<p>de cableado estructurado categoría 6A están detallados en las secciones de este documento.</p> <p><i>Nota: Es responsabilidad del oferente adjudicado conocer las rutas y distancias para dimensionar las longitudes y cantidades de los elementos conductos/tubería, soportes y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica y solución de cableado estructurado categoría 6A requeridos para la interconexión funcional de las cámaras con sus switches de acceso; para la cual debe incluir en su oferta todos los costos asociados para ambos estadios.</i></p>
5	<p>Suministrar e instalar todos los accesorios necesarios recomendados por el fabricante para garantizar que las cámaras que el MSPS requiere sean instaladas en intemperie puedan tolerar condiciones climáticas (calor, lluvia, polvo, etc.).</p>
6	<p>Los alcances del proyecto involucran montaje de cámaras en estructuras/postes que serán suministrados por el oferente adjudicado, mismos con su debida base, cimentación, protección eléctrica (e.j. pararrayos y aterrizaje).</p>
7	<p>Los requerimientos para toda estructura/poste donde se debe instalar cámaras debe tener, pero no limitarse a las siguientes características:</p> <p>Fabricado en concreto de alta resistencia. Compatible con las cámaras a ser instaladas.</p> <p>Resistente al peso de la cámara a ser instaladas con sus accesorios.</p> <p>Apto para el uso en el exterior, cuando llueve no dañara ni oxidara su estructura.</p> <p>Estructura pintada con pintura electroestática.</p>



	<p>Con posibilidad de instalar la cámara en posición vertical u horizontal.</p> <p>Instalado conforme a recomendaciones del fabricante de la cámara y mejores prácticas.</p>
8	Realizar toda la labor de energizado (PoE) e interconexión a nivel funcional de las cámaras IP mediante uso de la solución de cableado estructurado que el oferente adjudicado debe implementar, switches de acceso que el oferente adjudicado debe suministrar.
9	El oferente adjudicado debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado.
10	El oferente adjudicado debe instalar diez (10) switches de acceso los cuales se están adquiriendo mediante esta contratación ( <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06 y EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i> ), mismos que debe habilitar a nivel funcional e integral.
11	La distribución y ubicación donde el oferente adjudicado debe instalar y poner en funcionamiento los diez (10) switches de acceso del sector uno será evaluados en sitio junto con las partes correspondientes en acompañamiento de la MSPS, para la identificación de los puntos críticos y más vulnerables dentro del estadio.
12	<p>Los diez (10) switches de acceso (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06 y EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>) deben ser interconectados a nivel funcional con el equipo comunicaciones ubicado en data center con que cuenta el Estadio General Francisco Morazán; y el estadio Olímpico; lo anterior haciendo uso de:</p> <p>Diez (10) módulo transceiver SFP+ correspondientes a los seis (6) switches de acceso (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i>) y</p>

	<p>correspondientes a los cuatro (4) switches de acceso (<i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>).</p> <p>cuatro (4) módulos transceiver SFP+ para el equipo de comunicaciones va ser instalado en el data center de cada estadio.</p>
13	<p>Es responsabilidad del oferente adjudicado garantizar la compatibilidad e interconexión funcional entre los switches de acceso a ser suministrados y equipo comunicaciones con que cuenta el estadio en el data center; asimismo suministrar e instalar a nivel funcional todos los componentes adicionales necesarios.</p>
14	<p>Realizar toda la labor de conectividad física y lógica a nivel funcional de los diez (10) switches de acceso a ser suministrados (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06 y EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>), con el equipo de comunicaciones con que cuentan ambos estadios en el Data Center; lo anterior mediante la solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada objeto de esta contratación.</p>
15	<p>El oferente adjudicado debe suministrar e instalar Cajas Utilitarias (UB) de telecomunicaciones empotrables en postes y abatibles con todos sus equipos y accesorios; mismos que deben ser configurados de la siguiente forma:</p>

<b>ESTADIO GENERAL FRANCISCO MORAZÁN</b>	
<b>1</b>	ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FIRO PARA EXTERIO) (1) MEDIDAS 600MM X 500MM X 200MM.
<b>2</b>	TECHO PARA ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FRIRO PARA EXTERIOR).
<b>3</b>	ACCESORIO PARA MONTAJE DE TABLERO EN POSTE.
<b>4</b>	KIT DE VENTILACIÓN PARA TABLERO (UN VENTILADORES + UNA REJILLA + UN TERMOSTATO).
<b>5</b>	PROTECTOR DE VOLTAJE (ALTO Y BAJO VOLTAJE) AVTEK 30A (120V).
<b>6</b>	PROTECTOR DE TRANSITORIO 1F+N 20KA TIPO 2 (DPS).
<b>7</b>	MECANIZADO PARA VENTILADOR Y ENTRADA DE CONDUCTOR.
<b>8</b>	MECANIZADO PARA ENTRADA DE TUBERÍA (SIETE (07) PERFORACIONES DE 3/4").
<b>9</b>	MINI BREAKER 2P-20A SCHNEIDER (BREAKER PRINCIPAL).
<b>10</b>	MINI BREAKER 1P-2A SCHNEIDER (VENTILADORES).
<b>11</b>	MINI BREAKER 2P-2A SCHNEIDER (TOMACORRIENTE).
<b>12</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 120VAC).
<b>13</b>	MINI BREAKER 2P-16A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 24VAC).
<b>14</b>	TRANSFORMADOR 350VA 120VAC / 24VAC HPS.
<b>15</b>	FUENTE DE PODER INPUT 120V / OUTPUT 24VDC – 3A MEAN WELL.
<b>16</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (DISPOSITIVOS).
<b>17</b>	BORNERA #8 AWG GRIS.
<b>18</b>	BORNERA #10 AWG TIERRA.
<b>19</b>	RIEL DIN 35MM.
<b>20</b>	CONSUMIBLE PARA TABLERO, TERMINALES, CABLE DE CONTROL (#18 AWG) Y POTENCIA (#14 AWG), ETIQUETADO DE COMPONENTES, ETIQUETADO DE TABLERO, TORNILLOS Y CANALETA.
<b>21</b>	Switch 8 Puertos PoE I de capacidad industrial y alta durabilidad.

	<b>22</b>	UPS 500VA.

<b>ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO</b>	
<b>1</b>	ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FIRO PARA EXTERIO) (1) MEDIDAS 600MM X 500MM X 200MM.
<b>2</b>	TECHO PARA ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FRIRO PARA EXTERIOR).
<b>3</b>	ACCESORIO PARA MONTAJE DE TABLERO EN POSTE.
<b>4</b>	KIT DE VENTILACIÓN PARA TABLERO (UN VENTILADORES + UNA REJILLA + UN TERMOSTATO).
<b>5</b>	PROTECTOR DE VOLTAJE (ALTO Y BAJO VOLTAJE) AVTEK 30A (120V).
<b>6</b>	PROTECTOR DE TRANSITORIO 1F+N 20KA TIPO 2 (DPS).
<b>7</b>	MECANIZADO PARA VENTILADOR Y ENTRADA DE CONDUCTOR.
<b>8</b>	MECANIZADO PARA ENTRADA DE TUBERÍA (SIETE (07) PERFORACIONES DE 3/4").
<b>9</b>	MINI BREAKER 2P-20A SCHNEIDER (BREAKER PRINCIPAL).
<b>10</b>	MINI BREAKER 1P-2A SCHNEIDER (VENTILADORES).
<b>11</b>	MINI BREAKER 2P-2A SCHNEIDER (TOMACORRIENTE).
<b>12</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 120VAC).
<b>13</b>	MINI BREAKER 2P-16A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 24VAC).
<b>14</b>	TRANSFORMADOR 350VA 120VAC / 24VAC HPS.
<b>15</b>	FUENTE DE PODER INPUT 120V / OUTPUT 24VDC – 3A MEAN WELL.
<b>16</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (DISPOSITIVOS).
<b>17</b>	BORNERA #8 AWG GRIS.
<b>18</b>	BORNERA #10 AWG TIERRA.
<b>19</b>	RIEL DIN 35MM.

	<b>20</b>	CONSUMIBLE PARA TABLERO, TERMINALES, CABLE DE CONTROL (#18 AWG) Y POTENCIA (#14 AWG), ETIQUETADO DE COMPONENTES, ETIQUETADO DE TABLERO, TORNILLOS Y CANALETA.
	<b>21</b>	Switch 8 Puertos PoE I de capacidad industrial y alta durabilidad.
	<b>22</b>	UPS 500VA.
	<p><i>Tabla 1: Caja Utilitaria (UB)</i></p> <p><i>Nota: El oferente adjudicado debe suministrar e instalar todos los equipos representados en la tabla 1, incluyendo el Armario Metálico.</i></p>	
16	El oferente adjudicado debe ejecutar toda la labor y puesta en funcionamiento de los componentes y accesorios de las UBS a ser instalados; esto para garantizar el funcionamiento correcto de los equipos instalados.	
17	Los cables UTP instalados deben ser terminados (conectados a su terminal RJ45) y conectados a los Coupler Patch panels mediante sus Keystone Coupler correspondientes.	
18	Es responsabilidad del oferente adjudicado realizar toda labor de reconexión y organización del cableado asociado a las cámaras IP y switches administrativos; asimismo, labor de instalación de las cajas utilitarias y sus accesorios conforme a recomendaciones del fabricante y estándares internacionales.	
19	Los puertos Uplink de los switches instalados en las diferentes UBS a ser suministrados deben ser interconectados mediante sus respectivos módulos transceiver SFP+ y solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada objeto de esta contratación.	
20	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar la solución de cableado UTP categoría 6ª.	

21	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar la interconexión mediante UTP categoría 6A para el correcto funcionamiento, servidores y estación de visualización.
22	Es responsabilidad del oferente adjudicado dimensionar las longitudes necesarias de cable UTP y cantidad de accesorios requeridos para las interconexiones descritas en los ítems anteriores.  El oferente adjudicado debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos y medios de transmisión involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado.
23	El oferente adjudicado debe suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, una (01) estación de trabajo (Workstation) objeto de esta contratación, ubicada en el inmueble del Estadio Olímpico Metropolitano para visualización del sistema CCTV para cumplimiento de normativas FIFA de seguridad en los estadios.
24	El oferente adjudicado debe energizar una (01) estación de trabajo mediante uso de tomacorrientes regulados existentes en los muebles/escritorios las áreas indicadas en el numeral anterior, para lo cual debe suministrar e instalar todos los cables de energía y accesorios que se requieran para la puesta en operación.
25	El oferente adjudicado debe hacer pruebas funcionales de dos (02) estaciones de trabajo demostrando a la MSPS la funcionalidad de las tarjetas de video, tarjetas de red, controladoras RAID, sistema operativo y demás software y hardware que forma parte integral del equipo.
26	El oferente adjudicado debe entregar a la MSPS toda la media de instalación y recuperación del software que forma parte de las estaciones de trabajo; asimismo manuales de usuario Y demás documentación que incluya el fabricante.

27	El oferente adjudicado debe conectar una (1) estación de trabajo en la LAN del Estadio Olímpico respectivamente; asimismo, debe instalar a nivel funcional el software necesario para poder visualizar todo el sistema CCTV instalado por el oferente en el sistema VMS Milestone que posee la Municipalidad de San Pedro Sula en su centro de comando y control.
----	---

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS INSTALACIONES</b>	
<b>TOMAS DE ENERGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 120VAC</li> <li>- Tomas NEMA 5-15</li> <li>- Deben ser tomas dobles para intemperie IP65 o IP67, en caso contrario, instalar caja para intemperie con su conector aislado del exterior para instalación de toma de energía dentro de la caja eléctrica.</li> <li>- Toma regulada que venga de la UPS principal</li> <li>- Toda instalación de acometida eléctrica debe ir en ducto para intemperie PVC C40 o superior.</li> <li>- NO se permiten tramos aéreos. Se debe llegar a la toma de energía a través de la estructura del inmueble y enterrado en tramos fuera del inmueble.</li> </ul>
<b>PUNTO DE RED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser un punto de red certificado</li> <li>- Debe ser para intemperie IP65 o IP67</li> <li>- Toda instalación de datos debe ir en ductos para tubos de fibras ópticas con baja fricción interna que trabaje a temperaturas de -40 y los +60 grados centígrados o superior.</li> <li>- NO se permiten tramos aéreos. Se debe llegar a la toma de energía a través de la estructura del inmueble y enterrado en tramos fuera del inmueble.</li> <li>- Cualquier patch cord debe ser categoría 6 o</li> </ul>



	<p>superior, certificado bajo norma T568B para el patch panel.</p>
<p><b>FIBRA ÓPTICA</b></p>	<p>La fibra óptica para adquirir debe ser monomodo y cumplir con todas las especificaciones de las recomendaciones G.652 D del ITU y las especialmente detalladas en el presente pliego de condiciones.</p> <p>En caso de ser solicitado se podrán especificar fibras que cumplan con las recomendaciones G.657 Adel ITU.</p> <p>La fibra monomodo deberá trabajar en el rango de longitud de onda de 1310nm., siendo aptas para trabajar a longitudes de onda en la región de 1550nm. Se adoptarán fibras monomodo estándar con una atenuación máxima de:</p> <p>0,35 dB/km a 1310 nm.</p> <p>0,25 dB/km a 1550 nm.</p> <p>Diámetro del campo modal.</p> <p>El valor nominal del campo modal a 1310 nm. será de: <math>9,3 \pm 0,5 \mu\text{m}</math>.</p> <p>Diámetro del revestimiento.</p> <p>El diámetro del revestimiento será de: <math>125 \mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}</math>.</p> <p>Recubrimiento primario.</p> <p>El recubrimiento primario será aplicado directamente sobre la fibra óptica en una o dos capas de compuesto de acrilato, silicona</p>

	<p>multicapa u otro material de características similares. El valor nominal del diámetro exterior será de: 245 <math>\mu\text{m}</math> +/- 10 <math>\mu\text{m}</math>.</p> <p>Dispersión cromática.</p> <p>El valor del coeficiente de dispersión cromática deberá cumplir con:</p> <p>1.-Para longitud de onda de 1330 nm una pendiente de dispersión cromática &lt; 0,092 ps/(nm<sup>2</sup>.km).</p> <p>2.- El <math>\lambda_0</math> debe estar entre los siguientes puntos: 1301,5 nm &lt; <math>\lambda_0</math> &lt; 1321,5 nm.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TERMINALES OPTICOS Y ACCESORIOS</b></p>	<p>-Posibilidad de instalación de hasta 10 módulos extraíbles en subrack de 3U, hasta 3 módulos en bandeja de 1U o 1 módulo en caja terminal óptica.</p> <p>-Deben disponer de un sistema de etiquetado o identificación de cada módulo a llenar con la información.</p> <p>Se cotizarán 2 tipos de módulos según su profundidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo ETSI de 17 cm. de profundidad.</li> <li>- Tipo común de 22 cm. de profundidad.</li> </ul> <p>Compatible con el sistema Eurocard conforme con las normativas DIN 41494- parte 5, e IEC60297.</p> <p>Cada módulo debe entregarse con 1 m. de caño plástico flexible con sistema de limitación de curvatura capaces de alojar al menos 3 tubos tipo loose-tube.</p>

<p><b>SUBRACK</b></p>	<p>Los Módulos Eurocard se instalarán en subracks. El subrack debe ser de 3U y permitir la colocación de 12 módulos Eurocard. Debe ser posible su colocación en racks de 19".</p> <p>Con cada subrack debe suministrarse un patch panel de 1U para organizar la salida de los jumpers.</p> <p>Se cotizarán 2 tipos de subrack según su profundidad, la cual deberá ser inferior a 35cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subrack para alojar Módulos Eurocard (común).</li> </ul> <p>Subrack para alojar Módulos Eurocard tipo ETSI.</p>
<p><b>BANDEJA FIJA DE 1U PARA 19"</b></p>	<p>Bandeja rackeable en 19" de 1U con capacidad de inserción de hasta 3 Módulos tipo Eurocard.</p> <p>Debe contener los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base construida en chapa de acero de 1,2mm. con tuercas para fijación de frentes y módulos.</li> <li>- Tapa deslizable construida en chapa de acero de 1,2mm. Dos frentes modulares ciegos con tornillos de fijación. Con cada bandeja debe suministrarse un patch panel de 1U para organizar la salida de los jumpers.</li> </ul>
<p><b>KIT DE TRANSICIÓN</b></p>	<p>El Kit de transición, construido en polipropileno es un accesorio a instalar en los cables de fibras ópticas, fijado a los terminales ópticos. Se instala en la parte final del cable que se mantiene con las cubiertas originales y su función es generar la transición entre el tubing y el módulo Eurocard de forma de mantener una adecuada curvatura y flexibilidad a la fibra.</p>
<p><b>ORGANIZADORES</b></p>	<p>Organizadores Horizontales.</p>

	<p>Los organizadores horizontales deberán ser de 19".</p> <p>Cada organizador constará de 6 estribos montados en chapa de acero de 1,5 mm. de espesor. Estos serán compuestos de PVC de alta resistencia.</p> <p>Los estribos estarán diseñados para mantener el radio de curvatura de los cables y con el panel brindar seguridad para cables dentro del rack. Deberán contar con una forma especial que asegure la fijación del jumper al organizador.</p>
<p><b>ORGANIZADORES VERTICALES</b></p>	<p>Los organizadores estarán diseñados en chapa de acero de 2 mm.</p> <p>Los organizadores tendrán acceso angular en la parte superior e inferior con el fin de generar la mínima tensión a los patch cords.</p> <p>Cada organizador debe contar con al menos 10 estribos en forma de C, de acuerdo al dibujo, construidos en acero de 2 mm. Los estribos se entregarán instalados en el organizador.</p> <p>La terminación será realizada en pintura epoxi color gris grafito.</p>
<p><b>CAJA TERMINAL</b></p>	<p>La Caja Terminal FO debe tener capacidad para alojar un Módulo Eurocard.</p> <p>Debe ser posible su utilización en interiores y contar con elementos de sujeción a superficies planas. Sus medidas no pueden ser superiores a: 247 mm x 42 mm x 164 mm.</p> <p>Debe permitir alojar hasta 12 transiciones SC y hasta 24 en LC.</p>

	<p>Debe contar con los siguientes componentes:</p> <p>Base construida en chapa de acero decapada con elementos para sujeción a la pared.</p> <p>Tapa construida en chapa de acero decapada con 4 puntos frontales de sujeción a la base mediante tornillos.</p> <p>Se cotizarán dos tipos de cajas terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para Módulos Eurocard.</li> <li>- Para Módulos Eurocard tipo ETSI.</li> </ul>
<p><b>ESPECIFICACIONES DE LAS CAJAS DE EMPALME Y ACCESORIOS</b></p>	<p><b><u>Generalidades: La caja de empalme debe cumplir con los siguientes requisitos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar un recinto totalmente hermético que impida la entrada de humedad o agua.</li> <li>2. Brindar proyección a las fibras dentro del recinto.</li> <li>3. Ser amplias, de acceso universal y sea tal que facilite las operaciones demantenimiento y ampliaciones que puedan determinarse a <i>posteriori</i>.</li> <li>4. Ser diseñadas de tal manera que permitan el ingreso a ellas todas las veces que sean necesarias, por lo cual se debe abrir y cerrar la misma sin el uso de elementos de repuesto. No se admiten elementos de cierre termo contraíbles o masillas para el sellado.</li> <li>5. Permitir un fácil montaje tanto en forma subterránea como en pared o en poste, debiendo incluirse todos los elementos necesarios para su montaje.</li> <li>6. Alojarse en forma segura los empalmes y el almacenado y organización de los rollos de fibra desnuda.</li> </ol>

	<p>7. Permitir un fácil acceso a las fibras después de instaladas.</p> <p>8. Permitir el pasaje de la fibra de una bandeja a la otra sin comprometerla.</p> <p>9. Tener bandejas posicionadas en forma de libro, las que serán, amplias para dar recorridos y curvaturas adecuadas para la fibra y que permitan fijar en ellas como mínimo 12 empalmes de fibras por fusión. Las mismas deberán estar provistas de tapas individuales para protección de las fibras en su interior.</p> <p>10. Permitir el uso de cualquiera de las bandejas sin necesidad de retirar las otras.</p> <p>11. Ser amplias y que permitan realizar derivaciones sin cortar todas las fibras.</p> <p>12. Tener los elementos necesarios para la fijación del cable y sus componentes (núcleo central, tubos, hilos de aramida, etc.) a la caja, lo que impedirá que éste se mueva al manipular la misma.</p> <p>13. Cierre totalmente mecánico.</p> <p>14. De ser necesario debe tener un ingreso oval para realizar derivaciones.</p> <p>15. Las mismas deberán estar provistas de los manguitos termocontraíbles necesarios para el empalmado de las fibras.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS PIGTAILS, JUMPERS Y PATCHCORDS Y CORDONES PARA SISTEMA MPO</b></p>	<p>Los pigtails y jumpers deberán ser para fibras monomodo y cumplir con las especificaciones de las recomendaciones G-652 D del ITU.</p> <p>En caso de ser solicitado se podrán especificar fibras que cumplan con las recomendaciones G.657 A del ITU.</p>

	<p>Rige y debe cumplirse además todo lo indicado en el anexo "ESPECIFICACIONES DELAS FIBRAS OPTICAS"</p> <p>Los conectores de los, pigtail y jumpers a ofertar serán SC/UPC y/o LC/UPC y cumplir porlo menos con las siguientes especificaciones:</p> <p>SC/UPC      pérdida de inserción típica. 0,2 dB  máxima. 0,5 dBpérdida de retorno mínima. 50 dB</p> <p>LC/UPC      pérdida de inserción típica. 0,2 dB  máxima. 0,5 dBpérdida de retorno mínima. 50 dB</p> <p>Se deberán adjuntar las especificaciones y ensayos que cumplen estos conectores.</p>
<p><b>CARACTERÍSTICAS DE CABLE MONOFIBRA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pigtails están conformados por cables monofibras conectorizados en sus extremos según corresponda con el tipo de conector solicitado.</li> <li>- Con vaina exterior de protección.</li> <li>- el cable monofibra estará constituido por una fibra óptica monomodo con recubrimiento secundario ajustado de 0,9 mm sobre la cual se coloca una capa de fibras de aramida como elemento resistente a la tracción y finamente una vaina exterior material termoplástico ignífugo, de baja emisión de halógenos y de gran flexibilidad, preferentemenete de color amarillo, apto para instalaciones interiores y que permita el pasaje de la luz de un emisor de luz visible para detectar fallas.</li> <li>- sin vaina exterior de protección.</li> </ul> <p>El cable monofibra estará constituido por una fibra óptica monomodo con recubrimiento secundario ajustado a 0,0mm apto para instalaciones en</p>

	<p>terminales o módulos interiores.</p> <p>- el color del recubrimiento secundario deberá ser amarillo.</p>
<p><b>MULTIPIGTAILS</b></p>	<p>Los multipigtails multifibra estarán constituidos por conjuntos de 12 pigtails ensamblados dentro de una cubierta de PVC anti inflamable amarilla.</p> <p>Los pigtails monomodo deberán cumplir todas las especificaciones solicitadas para los pigtails individuales, con vaina exterior de 2 o 3 mm.</p> <p>La elección de 2 o 3 mm la especificará en cada pedido. Por lo tanto la empresa adjudicataria deberá tener la capacidad de suministrar ambos tipos de recubrimientos para cualquier tipo de conector a igual precio.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES O CORDONES Y TERMINALES SISTEMA MPO</b></p>	<p>Especificaciones generales para los cables MPO.</p> <p>El cable a suministrar con conectores MPO debe ser del tipo "Low Smoke and Zero Halogen".</p> <p>La empresa oferente deberá ofertar sistemas de conexasión MPO de 12 f.o. con conector SC o 24 f.o con conector LC o LC con sus respectivos cables o cordones ópticos, las fibras con las que estarán conformados deberán cumplir con la recomendación G652D y como alternativo deberá cotizar estos cables o cordones ópticos con fibras que cumplan con la recomendación G657A.</p> <p>Los cordones estarán conformados de dos maneras.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) con el conector MPO en ambos extremos.</li> <li>2) con un conector MPO en un extremo y 12 f.o. o 24 f.o. con conector SC o LC según corresponda.</li> </ol>



La empresa debe entregar las condiciones técnicas, especificaciones y recomendaciones correspondientes a este sistema de conexionado.

Cable Monofibra MPO.

Debe estar constituido por una única fibra óptica con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material polimérico o termoplástico. Por sobre el revestimiento secundario se deben colocar elementos dieléctricos de tracción.

El cable debe contar con una superficie no propagante a la llama. El cable preferiblemente debe ser de color amarillo.

- Tipo del conector: Definido anteriormente
- Tipo del pulimento: UPC
- Clase de la flamabilidad: OFNP (plenum).
- Cantidad de fibras: 12 Fibras
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Pérdida de retorno: Monomodo  $\geq 40\text{dB}$ .
- Cantidad de ciclos:  $>500$  inserciones.

Desempeño del Conector Óptico MPO.

- Características: Monomodo
- Diámetro del núcleo:  $9/125\ \mu\text{m}$
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Perdida de

Retorno:  $\geq 40\ \text{dB}$  Cables MPO tipo

## FUNOUT.

La organización de los cables será del tipo ribbon fiber flat en uno de los extremos con conector MPO, constituido por un conjunto de 12 fibras ópticas que se unirán horizontalmente en formato de cinta y revestidas con material termoplástico; y en el otro extremo 12 cordones tipo tight buffer con conectores LC o SC.

Cada cinta llevará por encima elementos de tracción realizados en cables dieléctricos.

El cable deberá contar con una superficie no propagante la llama.

- Tipo del pulimento: UPC
- Tipo del cable: Cordón óptico ribbon fiber flat
- Clase de la flamabilidad: OFNP (plenum).
- Cantidad de fibras: 12 Fibras
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Pérdida de retorno: Monomodo  $\geq 40\text{dB}$ .
- Cantidad de ciclos:  $> 500$  inserciones.

- Desempeño del Conector Óptico

## MPO.

- Características: Monomodo
- Diámetro del núcleo:  $9/125 \mu\text{m}$
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Perdida de Retorno:  $\geq 40 \text{ dB}$

	<p>Los cables deben ser testeados en fábrica y se debe adjuntar información de las medidas en el embalaje de este.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL CABLE DE FIBRA ÓPTICA</b></p>	<p><b>a.- Requisitos mecánicos.</b></p> <p>Vibración: Luego de vibraciones de 1,5 mm pico a pico entre 10 Hz y 55 Hz, según tres direcciones y durante dos horas en cada dirección, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB. Asimismo, la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.</p> <p>Tracción: Con fuerzas de tracción aplicadas sobre el cable entre 0 y 10 kg., la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez liberada la carga, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB. Asimismo, la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.</p> <p>Torsión: Durante 10 ciclos de torsiones sobre el cable de +/- 360°, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez terminados los ciclos y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.</p> <p>Flexión: Con una fuerza de 3 kg. aplicada sobre el cable a 90° del eje axial de la conexión, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez liberada la carga, y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.</p> <p>Flexiones repetitivas: La conexión será capaz de soportar 300 ciclos de flexiones de +/- 90° con una degradación de la pérdida de inserción inferior a 0,5 dB. Una vez finalizados los ciclos, y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción</p>

será inferior a 0,1 dB.

Impacto: La conexión será capaz de soportar 5 impactos seguidos desde una altura de 1m., sobre una superficie dura, manteniendo una pérdida de inserción inferior a 0,5 dB. Luego del ensayo la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.

Asimismo, conectores que hayan sufrido previamente y por separado 5 impactos desde una altura de 1 m. sobre una superficie dura, una vez conectorizados entre sí arrojarán una pérdida de inserción inferior a 0,5 dB y una pérdida de retorno superior a lo estipulado en el punto anterior.

En cualquiera de los casos anteriores, los extremos de los casquillos no presentarán ningún deterioro como consecuencia de los impactos. Tampoco se verá afectado el manguito de alineación del acoplador.

#### **b.-Identificaciones**

Se proveerán identificaciones sobre la vaina del cable monofibra, sobre cada conector del pigtail o jumper y sobre el acoplador.

Las marcaciones del cordón monofibra indicarán mes y año de fabricación, tipo de fibra, tipo de conector utilizado.

Las marcaciones de cada conector estarán ubicadas sobre la bota y consistirán en la denominación del elemento (tipo de carcasa del conector).

Todas las marcaciones indicadas serán indelebles, perfectamente legibles a simple vista y resistentes a las condiciones ambientales de operación.

**c.- Condiciones de aceptación del pigtail o jumper terminado.**

Cada jumper terminado podrá ser sometido a una inspección visual y a ensayos ópticos según se indica a continuación.

Inspección visual de la terminación. Se realizará una inspección con aumento de 10X para verificar que cada elemento esté libre de defectos que puedan perjudicar la funcionalidad del jumper o su confiabilidad. Se supervisarán como mínimo los siguientes aspectos:

a.- Terminación superficial de la cubierta del cable, con ausencia de inclusiones, variaciones en la tonalidad o cualquier defecto de superficie.

b.- Legibilidad de las identificaciones y su resistencia a la manipulación y tareas de limpieza comunes.

c.- Roscas libres de defectos y rebarras.

d.- Satisfactoria limpieza y ausencia de fenómenos de corrosión y ralladuras anormales sobre las superficies, particularmente en la superficie lateral del casquillo y en el manguito de alineación del acoplador.

e.- Ausencia de restos de pegamento en la superficie lateral del casquillo.

#### **d.- Inspección mecánica.**

Se realizarán por simple manipulación manual las siguientes verificaciones:

a.- Movimiento del casquillo contra el resorte de compresión, para verificar que no exista un exceso de epoxi que impida la correcta operación del resorte.

b.- Libre movilidad de la tuerca de acoplamiento, lo cual se verificará haciendo girar libremente la tuerca.

c.- Suavidad y continuidad de la operación de roscado para la fijación del conector al acoplador.

#### **e.- Inspección en el extremo del casquillo.**

Se podrá exigir una inspección del extremo del casquillo bajo aumento de 200X. El extremo será una superficie lisa y libre de cualquier tipo de imperfecciones. No se aceptarán aquellos conectores que presenten uno o varios de los siguientes defectos.

a.- Grietas en el núcleo o en el revestimiento.  
b.- Intrusiones en el núcleo

c.- Ralladuras a través del núcleo, excepto aquellas marcas suaves que sean producto del pulido.

d.- Bordes de fibras mellados.

e.- Falta de continuidad, o espacios vacíos libres de pegamento entre la fibra y el casquillo.

f.- presencia de pegamento o de partículas extrañas

sobre el extremo del casquillo.

**f.- Forma de entrega.**

Cada pigtail o jumper se entregará en un contenedor adecuado de material plástico transparente. Su diseño permitirá el almacenamiento del cordón en forma holgada, asegurando un radio de curvatura siempre superior a 50 mm, y garantizando la inalterabilidad de su aspecto y de sus propiedades funcionales durante el traslado y almacenamiento. Una posición central especialmente diseñada alojará el acoplador cuando éste sea requerido en la orden de compra.

Cada conector irá protegido con un capuchón plástico especialmente diseñado para impedir la entrada de polvo o cualquier otro elemento extraño que pudiera perjudicar la calidad de la futura conexión. Asimismo, cada extremo de alineación del acoplador irá provisto de un capuchón plástico destinado al mismo fin.

Se adherirán al pigtail o jumper etiquetas donde se grabarán la longitud del mismo, las identificaciones del conector, así como pérdida de inserción y de retorno medidos en fábrica antes del embarque.

**g.- Normas y estándares:**

Debe cumplir las normativas mencionadas a continuación, cuando apliquen (a fibra óptica o cables de fibra óptica):

ITU-T G-652D

IEC 60793 (Incluyendo IEC 60793-2-50)

IEC 60794:2006

ISO/IEC 11801 Ed.2.0

IEC 62691

IEC 60331

IEC 60332-3-CIEC

60754

IEC 31034



## **TORNIQUETE DE CONTROL DE ACCESO**

Con el objetivo de controlar el acceso a ambos estadios se debe instalar Torniquetes de Control de Acceso que deben tener las siguientes características:

- 4 ejes de seguridad.
- Angulo de rotación de 90°
- Función de apertura automática en caso de emergencia.
- Diseño de alta duración y velocidad.
- Incluye base para facilidad de instalación o traslado.
- Apertura de emergencia.
- Cierre de emergencia.
- Fabricado totalmente de Metal.
- Angulo de apertura de 90°.
- Temporizador de paso de 10 segundos.
- Led indicador de estado



ITEM		RESULTADOS DEL SERVICIO CONEXO
1		Manual de uso del software y equipo
2		1 Capacitación ( la cual deberá de ser de veinte (20) horas impartidas semanalmente en sesiones de tres (3) horas hasta completar las veinte (20) horas requeridas)

### 11.3 INFORMACIÓN ECONÓMICA

El plan de oferta deberá consignar los productos requeridos, ítem, descripción, cantidad, precio unitario, Impuesto Sobre Venta y el precio total como se detalla a continuación mismo que totaliza la cantidad de equipos requerido para los dos (2) estadios:

No	Descripción	Cantidad	Precio unitario	ISV %	Precio total
1	SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES	1			
2	SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO	2			
3	CÁMARA DOMO EXTERIOR 2 MP	37			
4	CÁMARA BOX EXTERIOR 4K	14			
5	CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP	27			
6	CÁMARA PTZ 2MP EXTERIOR	8			
7	LENTE PARA CÁMARA BOX	14			

8	MONITOR PARA ESTACION DE TRABAJO	4			
9	ESTACION DE TRABAJO WORKSTATION DE ALTO RENDIMIENTO PARA VISUALIZACION EN EL INMUEBLE	2			
10	CABLEADO UTP CATEGORIA 6 A				
11	GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR-UTILITY BOX (UB)	10			
12	Capacitación	20 HRS			
13	Manual	1			
TOTAL					

Formulario de la oferta, este formulario deberá ser llenado en letras y números con el precio total ofertado, solicitándose no alterar su forma. Formulario de lista de precios: es el detalle individual de la partida cotizada en la oferta, debidamente firmado y sellado. La omisión de cualquier dato referente a precio unitario por partida, monto y número de la licitación, así como cualquier otro aspecto sustancial que impida o limite de manera significativa el análisis, comparación y evaluación de las ofertas, será motivo de descalificación de éste según sea el caso. Si "El Oferente" no presenta el formato "lista de precios" se entenderá que no presentó la oferta.

El valor total de la oferta deberá comprender todos los impuestos correspondientes y costos asociados hasta la entrega de los bienes ofertados, asesorías y capacitaciones respecto al uso y mantenimiento de los bienes ofertados a La Municipalidad de San Pedro Sula, en el lugar y fechas especificadas en estas bases.

Este plan deberá ser firmado y sellado por el representante legal del oferente, en papel membretado. Adicionalmente se adjunta este cuadro en formato PDF y Excel.

Los precios deberán presentarse en Lempiras y únicamente con dos decimales. El Valor total de la oferta deberá comprender todos los impuestos correspondientes y costos asociados hasta la entrega de los bienes ofertados a la Municipalidad de San Pedro Sula, en el lugar y fechas especificados en estas bases. De no ofertar alguno de los Artículos requeridos, se considerará como NO cumplida la información por lo que se descalificarán al Oferente que no cumpla con dichos requisitos.

### **IO-12 DE LAS ACLARACIONES, ADENDAS Y ENMIENDAS**

Los posibles oferentes podrán realizar consultas o aclaraciones respecto al proceso de licitación en el tiempo establecido en el presente pliego, las que se entreguen extemporáneamente la Municipalidad de San Pedro Sula se reserva el derecho de contestarlas.

Dichas consultas o aclaraciones deben ser realizadas a la Municipalidad de San Pedro Sula, enviándolas al correo electrónico **licitaciones.msps@sanpedrosula.hn** o en su defecto entregada directamente en el DEPARTAMENTO DE NORMATIVA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES, (DNAC), GERENCIA ADMINISTRATIVA, DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ubicada en Edif. La Plaza, local 4-A, 2 ave. 2 calle, N.E., Barrio Barandillas. El período máximo para recibir solicitud aclaraciones, será el **dieciseis (16) de julio del dos mil veinticuatro (2024) a las cuatro de la tarde (04:00 p.m.)**, para brindar respuestas a más tardar el **diecinueve (19) de julio del dos mil veinticuatro (2024)**.

Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras "HONDUCOMPRAS" ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).

La Municipalidad de San Pedro Sula podrá en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para la presentación de ofertas, enmendar los documentos mediante la emisión de una enmienda

Toda enmienda emitida formara parte integral de los documentos y deberá ser comunicada por escrito ya sea en físico o correo electrónico a todos los que hayan obtenido los pliegos de condiciones.

Las enmiendas se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras "HONDUCOMPRAS" ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).

La Municipalidad de San Pedro Sula podrá prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles oferentes un plazo razonable para que pueda tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas de conformidad a los cambios indicados en las mismas.

### **IO-13 EVALUACIÓN DE OFERTAS**

Las ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente rutina de fases acumulativas:

#### **13.1 FASE I. VERIFICACIÓN LEGAL**

Cada uno de los aspectos a verificar será de cumplimiento obligatorio:

<b>ASPECTO VERIFICABLE</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Presentación de la oferta debidamente sellada y firmada;		
La Garantía de Mantenimiento de Oferta por valor equivalente a por lo menos, el dos por ciento (2%) del valor de la oferta;		
Plan de Oferta;		
Formulario de Información del Oferente;		
En caso de que la Oferta sea presentada en Consorcio, usar formulario adjunto;		

Fotocopia autenticada de escritura de constitución de la sociedad o declaración de comerciante individual y sus reformas debidamente inscritas en el Registro Mercantil y el Instituto de la Propiedad;		
Fotocopia debidamente autenticada del poder del representante legal del oferente debidamente inscrito en el registro mercantil;		
Fotocopia autenticada del Registro Tributario Nacional (RTN) de la empresa oferente;		
Fotocopia autenticada del Registro Tributario Nacional (RTN) del representante legal de la empresa;		
Fotocopia autenticada del Documento Nacional de Identificación (DNI) del representante legal o Apoderado de la empresa, según sea el caso o Carné de Residencia (si es extranjero);		
Declaración Jurada de no estar comprendido en las Prohibiciones o Inhabilidades Artículo 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado debidamente Autenticada;		
Solvencia del Servicio de Administración de Rentas (SAR) de la empresa vigente;		
Solvencia del Servicio de Administración de Rentas (SAR) del representante de la empresa vigente;		
Constancia de Solvencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) de la empresa vigente;		
Constancia de Solvencia del Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) de la empresa vigente;		
Fotocopia autenticada de constancia de inscripción en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado, extendida por la ONCAE, vigente o constancia de tener en trámite su solicitud de inscripción, siempre que la misma haya sido solicitada a más tardar el día inmediato anterior a la		

fecha prevista para la recepción de las ofertas; Si un interesado en participar en un procedimiento de contratación no estuviere inscrito previamente en el registro, podrá presentar oferta siempre que solicite su inscripción a más tardar el día inmediato anterior a la fecha prevista para dicho acto, quedando condicionada su participación a la inscripción, la cual será necesaria para su consideración a los efectos de la adjudicación del contrato;		
Carnet de inscripción de Proveedor y Contratista de la Municipalidad de San Pedro Sula;		
Fotocopia debidamente autenticada del Permiso de operación vigente por la actividad que participa, extendido por la Municipalidad de San Pedro Sula o por la municipalidad del domicilio de la empresa;		
Constancia original o copia autenticada de la Procuraduría General de la República (PGR), de no tener juicios pendientes con el Estado de Honduras;		
Asignar mediante el documento respectivo, quien será el enlace entre la empresa y la Municipalidad de San Pedro Sula, en el caso de que la sociedad o personal natural no pertenezca al municipio de San Pedro Sula (anexar DNI);		
Solvencia Municipal vigente de la Municipalidad de San Pedro Sula o de la Municipalidad del domicilio del oferente.		

**Nota:** Para efecto de evaluación, sino pasa la fase legal, ya sea un documento sustancial, según lo indicado en el Pliego de Condiciones no se deberá seguir evaluando ni pasar a la siguiente fase de evaluación.

### 13.2 FASE II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

No	ASPECTO VERIFICABLE	CUMPLE	NO CUMPLE
----	---------------------	--------	-----------

1	Constancia de Créditos abiertos que demuestren la capacidad Crediticia de la Empresa, pueden ser evidencias de la disponibilidad de Línea de Crédito actual de bancos y seguros, constancias de créditos abiertos otorgados por instituciones nacionales o extranjeras, créditos comerciales, etc., dichas constancia deberán venir con valores exactos de la disponibilidad;		
2	Disponibilidad de fondos en cuentas bancarias como saldo promedio de los últimos tres (3) meses a la presentación de la oferta de al menos quinientos mil lempiras (L.500,000.00);		
3	Fotocopia de los estados financieros de los tres (3) últimos años, debidamente refrendados por un Perito Mercantil y Contador Público Colegiado y sus respectivos timbres;		
4	Constancia de Colegiación del Perito Mercantil y Contador Público que elaboró los Estados Financieros de la empresa (vigente a la fecha de apertura de Ofertas);		
5	Autorización para que La Municipalidad de San Pedro Sula, pueda verificar la documentación presentada con los emisores, en papel membretado, firmado y sellado por el representante legal de la empresa.		

### 13.3 FASE III. EVALUACIÓN TÉCNICA

#### 13.3.1 EVALUACIÓN TÉCNICA DEL SUMINISTRO

Se evaluará la oferta técnica del suministro de la siguiente manera:

#### A. SOFTWARE



<b>1. SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES</b>			
<b>ITEM</b>	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>1.1</b>	Software de sistema de reconocimiento facial, de siluetas, coches y placas basado en inteligencia artificial (sobre red neuronal) con analítica que funciona en base a CPU y GPU, permitiendo además trabajar con múltiples tarjetas aceleradoras en un mismo servidor o en múltiples servidores con arquitectura escalable.		
<b>1.2</b>	El Software deberá ser una solución de software de nivel Enterprise, escalable y modular.		
<b>1.3</b>	El Software deberá ser de arquitectura abierta, soportando integración con aplicaciones de terceros y aplicable en cualquiera de sus módulos.		
<b>1.4</b>	Debe realizar la detección de rostro de al menos 50 píxeles sin cubrebocas en la cara para transmisión de video.		
<b>1.5</b>	Debe realizar las detecciones y el reconocimiento con cubrebocas o cualquier otro obstáculo, de al menos 80 píxeles de ancho en la cara para la transmisión de video.		
<b>1.6</b>	Debe realizar las detecciones y el reconocimiento con cubrebocas o cualquier otro obstáculo, de al menos 80 píxeles de ancho en la cara para la transmisión de video.		
<b>1.7</b>	Es necesario poder reconocer cualquier tipo de tono de piel.		
<b>1.8</b>	Se tiene que reconocer con al menos 90° en el plano vertical, no menos de 30° en el plano frontal, no menos de 30° en el plano horizontal.		

<b>1.9</b>	Debe detectar siluetas para realizar conteo y distanciamiento entre personas, pudiendo crear el conteo a partir de una sola cámara o varias cámaras dentro del mismo contador.		
<b>1.10</b>	También debe realizar el conteo facial creando el mismo desde una sola cámara o varias cámaras dentro del mismo contador.		
<b>1.11</b>	Ser capaz de definir una región de interés para el mostrador facial y/o siluetas y, si es necesario, dibujar el área de interés poligonalmente.		
<b>1.12</b>	En la misma escena, el sistema debe ser capaz de detectar/reconocer al menos 50 caras con las condiciones mínimas de tamaño por cara.		
<b>1.13</b>	El fabricante debe tener un historial de implementación de un proyecto con al menos 100,000 licencias de reconocimiento facial.		
<b>1.14</b>	Debe ser capaz de reconocer siluetas y hacer filtros de ropa basados en colores en la parte superior y / o inferior.		
<b>1.15</b>	Debe ser capaz de detectar automóviles, realizar filtros por tipo de carrocería, fabricante, modelo, color y matrícula.		
<b>1.16</b>	La interfaz gráfica del sistema debe soportar el idioma español.		
<b>1.17</b>	Ser capaz de aumentar y disminuir el "full frame" del evento seleccionado con zoom a través del ratón.		
<b>1.18</b>	Tener un recurso que haga un círculo de contacto de personas en dos niveles.		
<b>1.19</b>	El sistema de video analítica debería permitir identificar el hacinamiento, el distanciamiento social y el grupo de riesgo.		
<b>1.20</b>	Debe poseer la función de prueba de vida (asegúrese de que es una persona viva –		

	"Liveness") para usar con transmisión proveniente de cámaras de CCTV.		
<b>1.21</b>	Disponer de un recurso para la integración con sistemas de control de acceso. El convertidor tcp/ip de wiegand recibe del sistema de reconocimiento facial un webhook que contiene el código de instalación y el número de tarjeta de la persona identificada, enviando esta información a través del protocolo Wiegand al sistema de control de acceso, para la validación del acceso (o no) del mismo.		
<b>1.22</b>	Tener la capacidad de integrarse con el sistema de control de acceso, a nivel de software a través de API.		
<b>1.23</b>	Tener la función de publicar solo la mejor detección, implica seleccionar dentro de un conjunto de fotogramas que forman la detección (período de monitoreo de una persona frente a la cámara que está activa, es decir, mientras el sistema frente a la cámara está detectando la cara sin interrupción), el mejor cuadro en cuestión de calidad para reconocer y descartar los demás.		
<b>1.24</b>	Tener la capacidad de permitir la duplicación de detecciones y reconocimientos de la misma persona que pasa por más de una cámara (configurada dentro del mismo grupo de cámaras) para grabar eventos individuales dentro de un intervalo de tiempo predefinido, manteniendo solo el evento de mejor calidad.		
<b>1.25</b>	Tener la función de publicar múltiples capturas durante una detección, implica publicar todas las detecciones posibles de los fotogramas que forman la detección (período de monitoreo de una persona frente a la cámara que está activa, es decir, mientras el sistema está siendo		

	detectado por el sistema frente a la cámara sin interrupción).		
<b>1.26</b>	Tienen una función de verificación capaz de comparar caras, cuerpos y automóviles.		
<b>1.27</b>	<p>1. Tener capacidad de agrupación de eventos por similitud vectorial:</p> <p>(v) el sistema debe ser capaz de catalogar de una manera única, a cada individuo que se presenta frente a las cámaras del sistema.</p> <p>(vi) Como el mismo individuo aparece en el video desde diferentes cámaras y en diferentes momentos, todos los eventos deben agruparse dentro del mismo catálogo del individuo creado inicialmente.</p>		
<b>1.28</b>	<p>1. Disponer de un mosaico de vídeo (videowall) capaz de monitorizar hasta 9 cámaras simultáneas, superponiendo los objetos detectados (caras/cuerpos/coches) en tiempo real:</p> <p>(vii) Marcar la ubicación del objeto en el marco (contorno de una "caja" rectangular)</p> <p>(viii) Atributos del objeto (por ejemplo, facial: edad, género, etc.)</p>		
<b>1.29</b>	Compatibilidad con almacenamiento compatible con S3: un almacenamiento S3 proporciona almacenamiento confiable y a largo plazo de una		

	cantidad ilimitada de archivos y datos. Ofrece una forma de evitar las limitaciones del sistema de archivos cuando se trata de grandes cantidades de datos.		
<b>2. ARQUITECTURA DE SOFTWARE</b>			
<b>2.1</b>	<p>Debe funcionar con arquitectura local, centralizada, distribuida.</p> <p>i. Arquitectura local: Todo el procesamiento se lleva a cabo localmente, desde la decodificación de flujos, detección de rostros y vectorizaciones faciales. La base de datos está en cada servidor y se administra de forma independiente.</p> <p>ii. Arquitectura centralizada: todos los flujos que llegan a un servidor central y se procesan en este entorno, donde serán base de datos, aplicación y decodificación.</p> <p>iii. Arquitectura distribuida: puede tener parte de la aplicación en el borde (decodificación de vídeo), enviando sólo las detecciones con las imágenes ya normalizadas a un servidor central de aplicaciones (aplicación) y un servidor central de almacenamiento (base de datos).</p>		
<b>2.2</b>	La interfaz gráfica del sistema debe estar basada en web ("cliente web"), funcionando en los principales navegadores del mercado, sin requerir la instalación de ningún programa adicional.		
<b>2.3</b>	El sistema debe tener la capacidad de operar con		

	una base de datos de al menos 100 millones de personas de interés.		
<b>2.4</b>	Debe admitir la transmisión de videos en estándares HTTP y RTSP, compresión H.264, MPEG a 25 fps y resolución 1080p con una velocidad de bits mínima de 4Mb / s.		
<b>2.5</b>	Debe tener soporte ONVIF: Posibilidad de agregar nuevas cámaras al sistema automáticamente mediante el protocolo ONVIF.		
<b>3. RECURSOS PARA LA PROTECCION DE DATOS</b>			
<b>3.1</b>	<p>Compatibilidad necesaria con la LGPD (Ley General de Protección de Datos) que tenga al menos las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Debe tener la opción de difuminar los rostros de las personas que por circunstancias componen la imagen en el acto de reconocimiento, pero que no están relacionadas con la persona de interés registrado.</li> <li>iv) Debe tener la opción de guardar las detecciones solo de las personas que están registradas en la base cuando se detectan.</li> </ul>		
<b>3.2</b>	Debe tener la capacidad de difuminar objetos que no forman parte de la base de datos de personas de interés.		
<b>4. SEGURIDAD</b>			
<b>4.1</b>	Debe tener la capacidad de acceder a la interfaz gráfica / sistema a través de la autenticación facial. Para eso se requieren las licencias Liveness.		
<b>4.2</b>	Debe tener capacidad de monitoreo de sesión mediante la reautenticación facial del operador.		
<b>4.3</b>	Debe tener la función de identificación e historial		

	de usuario que haya iniciado sesión, ID de dispositivo único, dirección IP y si el usuario está en línea o sin conexión.		
<b>4.4</b>	Debe tener la función de bloquear el acceso de un dispositivo en particular directamente en la interfaz gráfica, así como, desbloquearlo de la lista de bloqueo.		
<b>4.5</b>	Debe tener el recurso para definir los tipos de archivos que se pueden adjuntar al registro de las personas de interés.		
<b>5. ANALITICO</b>			
<b>5.1</b>	Es necesario trabajar con vídeos de cámaras que estén conectadas a la plataforma de reconocimiento facial (vídeo "online") y también con vídeos que no estén integrados con la plataforma de reconocimiento facial (vídeo "offline") y en este caso, que estén en los formatos de vídeo MP4, FLV, códec de vídeo H.264, siendo así posible realizar búsquedas forenses, como vídeos de VMS, teléfonos móviles o cámaras corporales.		
<b>5.2</b>	<p>Analítica facial:</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Tener analíticas, que identifican:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Género.</li> <li>2. Barba.</li> <li>3. Edad.</li> <li>4. Uso de lentes o lentes de sol.</li> <li>5. Cubrebocas colocado correcta e incorrectamente o no colocado.</li> <li>6. Emociones: ira, miedo, disgusto, alegría, sorpresa, tristeza y neutral.</li> </ol>		
<b>5.3</b>	Contar con analíticas que identifiquen el flujo de personas durante un periodo determinado		

	<p>informando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de visitantes.</li> <li>2. Cuántos visitantes nuevos y cuántos visitantes que regresan.</li> <li>3. Edad media de los visitantes.</li> <li>4. Porcentaje distribuido entre géneros.</li> </ol>		
<b>5.4</b>	<p>Análisis de siluetas:</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Contar con analíticas, que identifiquen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Color de la ropa superior.</li> <li>2. Tipo de la ropa superior.</li> <li>3. Color de la ropa inferior.</li> <li>4. Tipo de la ropa inferior.</li> <li>5. Uso de sombrero, gorra, pañuelo o capucha.</li> <li>6. Protección individual: el color de casco y chaleco.</li> <li>7. Rango de edad.</li> <li>8. Género.</li> <li>9. Si una persona tiene bolsa, mochila o maleta.</li> </ol>		
<b>5.5</b>	<p>1. Análisis de vehículos:</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Contar con analíticas que identifiquen las siguientes características de un coche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de carrocería,</li> <li>2. Marca,</li> <li>3. Modelo,</li> <li>4. Color</li> <li>5. Placa</li> </ol>		



<b>6. ADMINISTRACION EN EL SOFTWARE</b>			
<b>6.1</b>	Debe permitir crear diferentes grupos de cámaras.		
<b>6.2</b>	Debe permitir crear diferentes listas de interés (asociadas a cada cámara o grupo de cámaras).		
<b>6.3</b>	Debe permitirle crear diferentes perfiles de acceso / niveles de seguridad, con al menos 3 niveles con la posibilidad de particularizar a qué tendrá acceso cada nivel.		
<b>6.4</b>	Tener la posibilidad de hacer filtrado simultáneo de los siguientes factores: por persona específica, de personas con y sin máscara de protección respiratoria, con uso de la máscara de protección respiratoria inadecuada, con y sin barba, con y sin gafas graduadas, con y sin gafas de sol, por grupo de edad, por emociones, por cámara, por grupo de cámaras, por lista de interés, por día del evento.		
<b>6.5</b>	El sistema debe de contar con la capacidad de integrarse con Active Director y para la creación automática de usuarios.		
<b>7. INTEGRACION</b>			
<b>7.1</b>	Proporcionar API ("interfaz de programación de aplicaciones") abierta para la integración con otros sistemas, teniendo diferentes métodos para llamar a los eventos de rostros, siluetas y automóviles.		
<b>7.2</b>	Tener capacidad de activación de "Webhooks" para eventos relacionados con caras, cuerpos, automóviles y contadores.		
<b>7.3</b>	Tener integración con VMS del mercado.		
<b>7.4</b>	El sistema tiene que contar con la integración con VMS de Milestone		
<b>7.5</b>	El sistema debe tener la capacidad de mandar las		

	alertas de los eventos con coincidencia directamente al VMS de Milestone.		
<b>7.6</b>	El sistema de reconocimiento facial tiene que estar certificada por Milestone.		
<b>7.7</b>	Las licencias de la solución deben ser activables/desactivables en cualquier cámara ip conectada al VMS de Milestone, sin necesidad de incorporar hardware propietario para ese efecto.		
<b>7.8</b>	El módulo debe ser provisto por el mismo fabricante del analítico de reconocimiento facial y deberá estar integrado al sistema del VMS para la eventualidad que tenga que desplegar el video de cámaras conectadas al VMS y relacionado con los datos del reconocimiento facial recolectados en base de datos.		
<b>7.9</b>	El sistema debe contar con la capacidad de buscar la lista de todas las cámaras conectadas al VMS de Milestone a través de su propia interfaz y poder conectarlas al sistema de reconocimiento facial.		
<b>7.10</b>	Debe tener la capacidad de recibir, procesar objetos en marcos y crear eventos desde un dispositivo perimetral, por ejemplo, control de acceso.		
<b>8. LICENCIAMIENTO</b>			
<b>8.1</b>	<p>Establecerá los siguientes tipos de licencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Basado en la validación en línea.</li> <li>iv) Basado en la validación de firma digital de hardware "fuera de línea" ("firma de computadora").</li> </ul>		

## B. HARDWARE

1. ESTADIO GENERAL FRANCISCO MORAZAN					
Equipo	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas	CUMPL E	NO CUMPL E
<b>1.SERVIDOR PARA ALMACENAMIENTO DE VIDEO</b>	<b>1</b>	Factor de forma (Form Factor)	Servidor para montaje en rack de 2U o superior.		
		Procesador	Intel Xeon Silver Processors o superior.		
		Núcleos por procesador	Compatible con el Software de Analítica que requiera la solución de reconocimiento facial.		
		Sistema Operativo	Windows server 2022 (Licencia OEM).		
		Ancho de banda grabación	Hasta 470 Mbps.		
		Memoria	16 GB, 2 DDR4 DE 8 GB o 1 DDR4 de 16 GB.		
		Almacena miento de datos	Hasta 96 TB de almacenamiento sin procesar, admite RAID 0,1,5,6 (RAID 6 preconfigurado).		
		Certificació n	UL, Cul, CB, FCC, 80 Plus Platino.		
		Salida de Video	NVIDIA Quadro P400 3 puertos MiniDisplay, 1 VGA (frontal), 1 VGA (posterior) o superior.		

		Puertos USB	2 x USB 3.0 (trasero), 2 x USB 2.0 (frontal) 1 x USB 3.0 (interno).		
		Bahías Unidad de Datos/OS	Bahías intercambiables en caliente 3.5 para almacenamiento, mínimo 20 Bahías con Discos Especializados para Video Vigilancia.		
		Fuente de alimentación	2 x 750W 80 Plus Platino.		
		Entrada de alimentación	100 – 240 V CA.		
		Consumo de energía	788 W máximo.		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>2.CÁMAR A DOMO EXTERIOR 2 MP</b>	12	Protocolo	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour.		
		Resolución	1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360.		
		Consumo de energía	Max 6.4W, Typical 5.0W.		

	Suministro de energía eléctrica.	PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24 V CA (opcional), 12 V CC.		
	Interfaz de programación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil ONVIF S/G.</li> <li>• SUNAPI (API HTTP).</li> <li>• Plataforma abierta.</li> </ul>		
	Almacenamiento perimetral	Micro SD/SDHC/SDXC 2 ranuras 512GB.		
	Salida de video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVBS: 1,0 Vp-p / 75 <math>\Omega</math> compuesto, 720 x 480 (N), 720 x 576 (P) para instalación.</li> <li>• USB: Micro USB Tipo B, 1280 x 720 para instalación.</li> </ul>		
	Formato de video	H.265/H.264: principal/base/alta, MJPEG		
	Almacenamiento primario	Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.		
	Certificación	IP66/IP67, IK10.		
	Memoria	Micro SD/SDHC 1slot 32GB.		
	Conexión de red	Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).		

		Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
		CyberSecurity	CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>3.CÁMAR A BOX EXTERIOR 4K</b>	6	Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología PoE.		
		Resolución	4K (8 MP).		
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).		
		Control de enfoque y zoom	Enfoque simple.		

	Suministro de energía eléctrica	PoE (IEEE802.3af), 12VDC y 24VAC.		
	Comunicación	Se requiere que la comunicación de la Cámara al VMS sea una comunicación encriptada codificada HTTPS cámara incluye certificado de propietario.		
	Certificación	IP66/IP67/NEMA4X, IK10.		
	Servicios integrados	Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: Detección de desenfoco, detección direccional, detección de movimiento, seguimiento automático digital, (des)aparecer, entrada / salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes, detección de cara / torso.		
	Formato de compresión de video	H.265/H.264: Principal/Alta, MJPE.		
	Almacenamiento primario	Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.		

	Almacena miento local	2 ranuras Micro SD/SDHC/SDXC (hasta 512 GB) (256G x 2).		
	Conexión de red	RJ-45 (10 / 100 / 1000BASE-T).		
	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE: típ. 8,2 W, máx 12,95 W.</li> <li>12 VCC: típ. 7,5 W, máx 11,5 W.</li> <li>24 VCA: típ. 8,9 W, máx 13,5 W.</li> </ul>		
	Resolución	3840x2160, 3328x1872,3072x1728, 2592x1944, 2688x1520, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240.		
	Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
	Carta de referencia técnica	Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa,		



			es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.		
		Certificado de ciberseguridad	CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>4.CÁMAR A DOMO EXTERIOR 4 MP</b>	19	Certificación	IP66, IK10.		
		Compresión de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.264/H.265.</li> <li>• MJPEG.</li> </ul>		
		Suministro de energía eléctrica.	PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24VAC (Opcional), 12VDC.		
		Consumo de energía	Max 7.5W, typical 5.7W.		
		Velocidad máxima de fotogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TH.265/H.264: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</li> <li>• MJPEG: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</li> </ul>		
		Almacenamiento primario	1024MB RAM, 256MB Flash.		

		Protocolo	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP.		
		Resolución	2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240.		
		Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
		CyberSecurity	CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>5.CÁMAR A EXTERIOR PTZ 2MP</b>	4	Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología HPoE.		
		Resolución	2MP como máximo WDR 150 dB.		

		Desplazamiento angular	360° sin fin.		
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP.		
		Control de enfoque	Automático OneShot, guardar Enfoque.		
		Longitud Focal (Zoom)	Zoom de 4,25~170 mm (40x) (zoom digital de 32x, zoom total de 1280x).		
		Suministro de energía eléctrica	HPoE (IEEE802.3bt, Class6, Type3, Inyector incluido).		
		Grado de protección contra impactos y filtración/humedad	IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2.		
		Servicios integrados	Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección direccional, detección de empañamiento,</li> </ul>		

			detección de rostros, detección de movimiento, (des)aparición, entrada/salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de impacto.		
		Formato de compresión de video	H.265/H.264: Principal/Línea base/Alta, MJPEG.		
		Almacena miento primario	Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.		
		Almacena miento local	2 ranuras Micro SD / SDHC / SDXC (1 TB).		
		Conexión de red	RJ-45 con blindaje metálico (10/100BASE-T).		
		Consumo	Típico 20W, Máx. 40W.		
		Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
		Carta de referencia técnica	Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa,		

			es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.		
		Certificado de ciberseguridad	CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>6.LENTE PARA CÁMARA BOX</b>	6	Abertura mínima	22mm.		
		Parasol	EW-88c.		
		Distancia focal	24-70mm.		
		Apertura máxima	1:2,8.		
		Ángulo de visión diagonal	84° - 34°.		
		Distancia de enfoque más cercana	0,38 m/1,25 pies.		
		Sistema de zoom	Zoom óptico tipo giratorio.		
<b>7.MONITOR PARA ESTACIÓ</b>	2	Tamaño	Tamaño de la vista diagonal de 27 pulgadas o 68.59 centímetros.		

<b>N DE TRABAJO</b>	Área de pantalla establecida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 597,88 mm x 336,31 mm.</li> <li>• 23,54" x 13,24".</li> </ul>		
	Pixeles por pulgada	82 PPI.		
	Resolución	Resolución máxima establecida de 920 x 1080 a 60 Hz.		
	Angulo de visión	178° (vertical) típico / 178° (horizontal) típico.		
	Relación de contraste	1000:1 (típico).		
	Relación de aspecto	(16:9).		
	Tecnología de retroiluminación	Sistema de iluminación lateral LED.		
	Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DisplayPort versión 1.2.</li> <li>• 1 x puerto HDMI versión 1.4.</li> <li>• 1 x puerto VGA.</li> <li>• 1 x puerto USB 3.0 ascendente (inferior).</li> <li>• 2 x puertos USB 3.0 descendentes (lateral).</li> <li>• 2 x puertos USB 2.0 descendentes (inferior).</li> </ul>		

		Capacidad de ajuste	Soporte de altura ajustable (130 mm), inclinación (-5° a 21°), giratoria (-45° a 45°), giratoria (-90° a 90°).		
		Cumplimiento de normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor con certificación ENERGY STAR</li> <li>• Cumple con RoHS.</li> <li>• Pantallas con certificación TCO.</li> <li>• Monitor sin BFR/PVC (excluyendo cables externos).</li> <li>• Vidrio sin arsénico y sin mercurio solo para el panel.</li> </ul>		
		Consumo de energía	19W (típico) / 58W (máximo) en funcionamiento.		
		Garantía	Tres (3) años.		
<b>8.ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS) DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIZUALIZACIÓN EN</b>	1	Factor de forma (Form Factor) y generalidades	Tipo desktop de trabajo pesado (Workstation) con chasis metálico, fuente de poder, tarjeta madre, memoria RAM, procesador, ventiladoras internas y demás tarjetas y accesorios recomendados por el fabricante para su puesta en funcionamiento.		

<b>EL INMUEBLE</b>			Nota: las estaciones de trabajo deben ser armadas en fábrica (no se permiten clones).		
	Sistema Operativo		Microsoft Windows 10 LTSC.		
	Procesador		Procesador de 8 núcleos de 2,5GHz a 5,0GHz, 16Mb de memoria caché.		
	Memoria RAM		Dieciséis (16) GB DDR4.		
	Discos Duros Internos		Un (1) disco duro (HDD) con capacidad de almacenamiento de doscientos cincuenta y seis (256) GB.		
	Tarjeta Grafica		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una (1) tarjeta gráfica de 8 Gb de memoria dedicada a video.</li> <li>• Factor de forma (Form Factor): cuatro punto cuatro (4.4) pulgadas de alto por nueve punto cinco (9.5) pulgadas de largo, un (1) puerto (Slot).</li> <li>• Interfaz de memoria de doscientos cincuenta y seis (256) Bits.</li> </ul>		



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho de banda de memoria de cuatrocientos dieciséis (416) Gb/s.</li> <li>• Treinta y seis (36) núcleos.</li> <li>• Interfaz de sistema PCI- Express 3.0</li> <li>• Pantallas simultaneas: cuatro (4) pantallas a 3840x2160 @ 120 Hz, cuatro (4) pantallas a 5120x2880 @ 60 Hz, dos (2) pantallas a 7680x4320 @ 60 Hz.</li> <li>• Soporte de APIs gráficos Shader Model 5.15, OpenGL 4.66, DirectX 12.05, Vulkan 1.16.</li> </ul>		
		Adaptador Ethernet	Un (1) interfaz 1Gbe Ethernet (RJ45).		
		Alimentación Eléctrica	AC 100 - 240 V, 50/60 Hz.		
		Otros	Cable de Alimentación.		
		Garantía en partes y servicios	Un (1) año.		

<b>9.CABLEADO UTP CATEGORIA 6A</b>	El necesario	Rendimiento de canal	Cable que exceda el rendimiento del estándar ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A and ISO 11801 Clase Ea.		
		Diámetro	Seis punto un (6.1) milímetros nominal.		
		Conductor	26 AWG cobre sólido.		
		Recubrimiento	Recubrimiento FEP (Flame Retardant PVC) retardante de fuego.		
		Cumplimiento PoE	s IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt.		
		Tensión	Tensión máxima soportada veinticinco (25) libras.		
		Diafonía	Calidad mínima en soporte de pruebas PSANEXT y PSAACRF en supresión de diafonías power sum para mantener la calidad de transmisión de datos sin importar las flexiones físicas del cable.		
		Temperatura de trabajo	Permitir operación a setenta (70) grados Celsius.		
		Capacitancia mutua	Menor a cinco punto seis (5.6) nF por cada trescientos veintiocho (328) pies (cien (100) metros) a un (1) kHz.		
<b>10.GABINETE DE</b>	6		Armario metálico (laminado en frio para		

<b>DISTRIBUCION EXTERIOR - UTILITY BOX (UB)</b>	Equipo incluido en cada UB	exterior) (1) medidas 600mm x 500mm x 200mm.		
		Techo para armario metálico (laminado en frio para exterior).		
		Accesorio para montaje de tablero en poste.		
		Kit de ventilación para tablero (un ventilador + una rejilla + un termostato).		
		Protector de voltaje (alto y bajo voltaje) avtek 30a (120v).		
		Protector de transitorio 1f+n 20ka tipo 2 (dps).		
		Mecanizado para ventilador y entrada de conductor.		
		Mecanizado para entrada de tubería (siete (07) perforaciones de 3/4").		
		Mini breaker 2p-20a schneider (breaker principal).		
		Mini breaker 1p-2a schneider (ventiladores).		
		Mini breaker 2p-2a schneider (tomacorriente).		
		Mini breaker 2p-10a schneider (transformador 120vac).		

			Mini breaker 2p-16a schneider (transformador 24vac).		
			Transformador 350va 120vac / 24vac hps.		
			Fuente de poder input 120v / output 24vdc – 3a mean well.		
			Mini breaker 2p-10a schneider (dispositivos).		
			Bornera #8 awg gris.		
			Bornera #10 awg tierra.		
			Riel din 35mm.		
			Consumible para tablero, terminales, cable de control (#18 awg) y potencia (#14 awg), etiquetado de componentes, etiquetado de tablero, tornillos y canaleta.		
			Switch 8 puertos PoE de alta gama y capacidad industrial.		
			Ups 500va.		

**2. ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO DE SAN PEDRO SULA**

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones técnicas requeridas</b>		
<b>1.SERVIDOR PARA ALMACENAMIENTO</b>	<b>1</b>	Factor de forma (Form Factor)	Servidor para montaje en rack de 2U o superior.		
		Procesador	Intel Xeon Silver Processors o superior.		

<b>O DE VIDEO</b>	Núcleos por procesador	Compatible con el Software de Análítica que requiera la solución de reconocimiento facial.		
	Sistema Operativo	Windows server 2022 (Licencia OEM).		
	Ancho de banda grabación	Hasta 470 Mbps.		
	Memoria	16 GB, 2 DDR4 DE 8 GB o 1 DDR4 de 16 GB.		
	Almacenamiento de datos	Hasta 96 TB de almacenamiento sin procesar, admite RAID 0,1,5,6 (RAID 6 preconfigurado).		
	Certificación	UL, Cul, CB, FCC, 80 Plus Platino.		
	Salida de Video	NVIDIA Quadro P400 3 puertos MiniDisplay, 1 VGA (frontal), 1 VGA (posterior) o superior.		
	Puertos USB	2 x USB 3.0 (trasero), 2 x USB 2.0 (frontal) 1 x USB 3.0 (interno).		
	Bahías Unidad de Datos/OS	Bahías intercambiables en caliente 3.5 para almacenamiento, mínimo 20 Bahías con Discos Especializados para Video Vigilancia.		
Fuente de alimentación	2 x 750W 80 Plus Platino.			

		Entrada de alimentación	100 – 240 V CA.		
		Consumo de energía	788 W máximo.		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>2.CÁMAR A DOMO EXTERIOR 2 MP</b>	25	Protocolo	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour.		
		Resolución	1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360.		
		Consumo de energía	Max 6.4W, Typical 5.0W.		
		Suministro de energía eléctrica.	PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24 V CA (opcional), 12 V CC.		
		Interfaz de programación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil ONVIF S/G.</li> <li>• SUNAPI (API HTTP).</li> <li>• Plataforma abierta.</li> </ul>		

	Almacenamiento perimetral	Micro SD/SDHC/SDXC 2 ranuras 512GB.		
	Salida de video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVBS: 1,0 Vp-p / 75 <math>\Omega</math> compuesto, 720 x 480 (N), 720 x 576 (P) para instalación.</li> <li>• USB: Micro USB Tipo B, 1280 x 720 para instalación.</li> </ul>		
	Formato de video	H.265/H.264: principal/base/alta, MJPEG		
	Almacenamiento primario	Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.		
	Certificación	IP66/IP67, IK10.		
	Memoria	Micro SD/SDHC 1slot 32GB.		
	Conexión de red	Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).		
	Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
	CyberSecurity	CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).		
	Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		

<b>3.CÁMAR A BOX EXTERIOR 4K</b>	8	Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología PoE.		
		Resolución	4K (8 MP).		
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).		
		Control de enfoque y zoom	Enfoque simple.		
		Suministro de energía eléctrica	PoE (IEEE802.3af), 12VDC y 24VAC.		
		Comunicación	Se requiere que la comunicación de la Cámara al VMS sea una comunicación encriptada codificada HTTPS cámara incluye certificado de propietario.		
		Certificación	IP66/IP67/NEMA4X, IK10.		
		Servicios integrados	Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: Detección de desenfoque, detección direccional, detección de		



		movimiento, seguimiento automático digital, (des)aparecer, entrada / salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes, detección de cara / torso.		
	Formato de compresión de video	H.265/H.264: Principal/Alta, MJPE.		
	Almacenamiento primario	Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.		
	Almacenamiento local	2 ranuras Micro SD/SDHC/SDXC (hasta 512 GB) (256G x 2).		
	Conexión de red	RJ-45 (10 / 100 / 1000BASE-T).		
	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE: típ. 8,2 W, máx 12,95 W.</li> <li>12 VCC: típ. 7,5 W, máx 11,5 W.</li> <li>24 VCA: típ. 8,9 W, máx 13,5 W.</li> </ul>		
	Resolución	3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2592x1944, 2688x1520, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600,		

			800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240.		
		Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
		Carta de referencia técnica	Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.		
		Certificado de ciberseguridad	CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>4.CÁMAR A DOMO EXTERIOR 4 MP</b>	8	Certificación	IP66, IK10.		
		Compresión de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H.264/H.265.</li> <li>• MJPEG.</li> </ul>		

	Suministro de energía eléctrica.	PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24VAC (Opcional), 12VDC.		
	Consumo de energía	Max 7.5W, typical 5.7W.		
	Velocidad máxima de fotografías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TH.265/H.264: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</li> <li>• MJPEG: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</li> </ul>		
	Almacenamiento primario	1024MB RAM, 256MB Flash.		
	Protocolo	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP.		
	Resolución	2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240.		
	Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		

		CyberSecurity	CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>5.CÁMAR A EXTERIOR PTZ 2MP</b>	4	Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología HPOE.		
		Resolución	2MP como máximo WDR 150 dB.		
		Desplazamiento angular	360° sin fin.		
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP.		
		Control de enfoque	Automático OneShot, guardar Enfoque.		
		Longitud Focal (Zoom)	Zoom de 4,25~170 mm (40x) (zoom digital de 32x, zoom total de 1280x).		
		Suministro de energía eléctrica	HPOE (IEEE802.3bt, Class6, Type3, Inyector incluido).		
		Grado de protección	IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2.		

	contra impactos y filtración/humedad		
	Servicios integrados	<p>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección direccional, detección de empañamiento, detección de rostros, detección de movimiento, (des)aparición, entrada/salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de impacto.</li> </ul>	
	Formato de compresión de video	H.265/H.264: Principal/Línea base/Alta, MJPEG.	
	Almacenamiento primario	Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.	
	Almacenamiento local	2 ranuras Micro SD / SDHC / SDXC (1 TB).	
	Conexión de red	RJ-45 con blindaje metálico (10/100BASE-T).	
	Consumo	Típico 20W, Máx. 40W.	

		Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.		
		Carta de referencia técnica	Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.		
		Certificado de ciberseguridad	CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).		
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.		
<b>6.LENTE PARA CÁMARA BOX</b>	8	Abertura mínima	22mm.		
		Parasol	EW-88c.		
		Distancia focal	24-70mm.		
		Apertura máxima	1:2,8.		

		Ángulo de visión diagonal	84° - 34°.		
		Distancia de enfoque más cercana	0,38 m/1,25 pies.		
		Sistema de zoom	Zoom óptico tipo giratorio.		
<b>7.MONITOR PARA ESTACIÓN DE TRABAJO</b>	2	Tamaño	Tamaño de la vista diagonal de 27 pulgadas o 68.59 centímetros.		
		Área de pantalla establecida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 597,88 mm x 336,31 mm.</li> <li>• 23,54" x 13,24".</li> </ul>		
		Píxeles por pulgada	82 PPI.		
		Resolución	Resolución máxima establecida de 920 x 1080 a 60 Hz.		
		Angulo de visión	178° (vertical) típico / 178° (horizontal) típico.		
		Relación de contraste	1000:1 (típico).		
		Relación de aspecto	(16:9).		
		Tecnología de retroiluminación	Sistema de iluminación lateral LED.		

		Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DisplayPort versión 1.2.</li> <li>• 1 x puerto HDMI versión 1.4.</li> <li>• 1 x puerto VGA.</li> <li>• 1 x puerto USB 3.0 ascendente (inferior).</li> <li>• 2 x puertos USB 3.0 descendentes (lateral).</li> <li>• 2 x puertos USB 2.0 descendentes (inferior).</li> </ul>		
		Capacidad de ajuste	Soporte de altura ajustable (130 mm), inclinación (-5° a 21°), giratoria (-45° a 45°), giratoria (-90° a 90°).		
		Cumplimiento de normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor con certificación ENERGY STAR</li> <li>• Cumple con RoHS.</li> <li>• Pantallas con certificación TCO.</li> <li>• Monitor sin BFR/PVC (excluyendo cables externos).</li> <li>• Vidrio sin arsénico y sin mercurio solo para el panel.</li> </ul>		



		Consumo de energía	19W (típico) / 58W (máximo) en funcionamiento.		
		Garantía	Tres (3) años.		
<b>8. ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS) DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIZUALIZACIÓN EN EL INMUEBLE</b>	1	Factor de forma (Form Factor) y generalidades	Tipo desktop de trabajo pesado (Workstation) con chasis metálico, fuente de poder, tarjeta madre, memoria RAM, procesador, ventiladoras internas y demás tarjetas y accesorios recomendados por el fabricante para su puesta en funcionamiento.  Nota: las estaciones de trabajo deben ser armadas en fábrica (no se permiten clones).		
		Sistema Operativo	Microsoft Windows 10 LTSC.		
		Procesador	Procesador de 8 núcleos de 2,5GHz a 5,0GHz, 16Mb de memoria caché.		
		Memoria RAM	Dieciséis (16) GB DDR4.		
		Discos Duros Internos	Un (1) disco duro (HDD) con capacidad de almacenamiento de doscientos cincuenta y seis (256) GB.		
		Tarjeta Grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una (1) tarjeta gráfica de 8 Gb de</li> </ul>		

			<p>memoria dedicada a video.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor de forma (Form Factor): cuatro punto cuatro (4.4) pulgadas de alto por nueve punto cinco (9.5) pulgadas de largo, un (1) puerto (Slot).</li> <li>• Interfaz de memoria de doscientos cincuenta y seis (256) Bits.</li> <li>• Ancho de banda de memoria de cuatrocientos dieciséis (416) Gb/s.</li> <li>• Treinta y seis (36) núcleos.</li> <li>• Interfaz de sistema PCI- Express 3.0</li> <li>• Pantallas simultaneas: cuatro (4) pantallas a 3840x2160 @ 120 Hz, cuatro (4) pantallas a 5120x2880 @ 60 Hz, dos (2) pantallas a 7680x4320 @ 60 Hz.</li> <li>• Soporte de APIs gráficos Shader</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

			Model 5.15, OpenGL 4.66, DirectX 12.05, Vulkan 1.16.		
		Adaptador Ethernet	Un (1) interfaz 1Gbe Ethernet (RJ45).		
		Alimentación Eléctrica	AC 100 - 240 V, 50/60 Hz.		
		Otros	Cable de Alimentación.		
		Garantía en partes y servicios	Un (1) año.		
<b>9.CABLEADO UTP CATEGORIA 6A</b>	El necesario	Rendimiento de canal	Cable que exceda el rendimiento del estándar ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A and ISO 11801 Clase Ea.		
		Diámetro	Seis punto un (6.1) milímetros nominal.		
		Conductor	26 AWG cobre sólido.		
		Recubrimiento	Recubrimiento FEP (Flame Retardant PVC) retardante de fuego.		
		Cumplimiento PoE	s IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt.		
		Tensión	Tensión máxima soportada veinticinco (25) libras.		
		Diafonía	Calidad mínima en soporte de pruebas PSANEXT y PSAACRF en supresión de diafonías power sum para mantener la calidad de transmisión de datos sin		

			importar las flexiones físicas del cable.		
		Temperatura de trabajo	Permitir operación a setenta (70) grados Celsius.		
		Capacitancia mutua	Menor a cinco punto seis (5.6) nF por cada trescientos veintiocho (328) pies (cien (100) metros) a un (1) kHz.		
<b>10.GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR - UTILITY BOX (UB)</b>	4	Equipo incluido en cada UB	Armario metálico (laminado en frio para exterior) (1) medidas 600mm x 500mm x 200mm.		
			Techo para armario metálico (laminado en frio para exterior).		
			Accesorio para montaje de tablero en poste.		
			Kit de ventilación para tablero (un ventilador + una rejilla + un termostato).		
			Protector de voltaje (alto y bajo voltaje) avtek 30a (120v).		
			Protector de transitorio 1f+n 20ka tipo 2 (dps).		
			Mecanizado para ventilador y entrada de conductor.		
			Mecanizado para entrada de tubería (siete (07) perforaciones de ¾").		

			Mini breaker 2p-20a schneider (breaker principal).		
			Mini breaker 1p-2a schneider (ventiladores).		
			Mini breaker 2p-2a schneider (tomacorriente).		
			Mini breaker 2p-10a schneider (transformador 120vac).		
			Mini breaker 2p-16a schneider (transformador 24vac).		
			Transformador 350va 120vac / 24vac hps.		
			Fuente de poder input 120v / output 24vdc – 3a mean well.		
			Mini breaker 2p-10a schneider (dispositivos).		
			Bornera #8 awg gris.		
			Bornera #10 awg tierra.		
			Riel din 35mm.		
			Consumible para tablero, terminales, cable de control (#18 awg) y potencia (#14 awg), etiquetado de componentes, etiquetado de tablero, tornillos y canaleta.		
			Switch 8 puertos PoE de alta gama y capacidad industrial.		

Ups 500va.

### 13.3.1.1 SERVICIOS CONEXOS

ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, tres (03) servidores EGFM-SVR-01 (2) y EOM-SVR-01 (01). Instalado en el gabinete EGFM-GB-01 ubicado en el data center local dentro de estadio Francisco Morazán y en Estadio Olímpico de la ciudad de San Pedro Sula en el gabinete EGFM-GB-02.		
2	Dos (2) Web Client debe ser instalado para visualización del sistema CCTV objeto de esta contratación.		
3	<p>Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, ochenta y seis (86) cámaras IP a ser distribuidos en el estadio cuyas ubicaciones serán especificadas al oferente adjudicado durante recorrido en el sitio coordinado por el MSPS; lo anterior de la siguiente forma:</p> <p><b><u>Sector 1 (41 cámaras a ser instaladas Estadio General Francisco Morazán):</u></b></p> <p>Cuarenta y un (41) cámaras IP deben ser interconectadas y distribuidas por el oferente adjudicado haciendo uso de los switches de acceso <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06.</i></p>		

	<p><b><i>Nota: La distribución de las cámaras y su conexión con el switch de acceso correspondiente puede ser sujeta a cambios conforme a oportunidad de mejora que detecte el oferente adjudicado y que sea aprobada por el MSPS.</i></b></p> <p><b><u>Sector 1</u></b> (45 cámaras a ser instaladas en el Estadio Olímpico Metropolitano):</p> <p>Cuarenta y cinco (45) cámaras IP deben ser interconectadas y distribuidas por el oferente adjudicado haciendo uso de los switches de acceso <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04.</i></p> <p><b><i>Nota: La distribución de las cámaras y su conexión con el switch de acceso correspondiente puede ser sujeta a cambios conforme a oportunidad de mejora que detecte el oferente adjudicado y que sea aprobada por el MSPS.</i></b></p>		
4	<p>Suministrar, instalar y habilitar toda la solución de cableado estructurado categoría 6A, conductos/tubería, soportes, y demás accesorios que se requieran para la interconexión de los switches de acceso distribuidos en las UB previamente mencionadas con las cámaras IP en sus puntos de instalación.</p> <p>Los requerimientos de la solución, conductos/tubería, soportes y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica solución</p>		

	<p>de cableado estructurado categoría 6A están detallados en las secciones de este documento.</p> <p><i>Nota: Es responsabilidad del oferente adjudicado conocer las rutas y distancias para dimensionar las longitudes y cantidades de los elementos conductos/tubería, soportes y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica y solución de cableado estructurado categoría 6A requeridos para la interconexión funcional de las cámaras con sus switches de acceso; para la cual debe incluir en su oferta todos los costos asociados para ambos estadios.</i></p>		
5	<p>Suministrar e instalar todos los accesorios necesarios recomendados por el fabricante para garantizar que las cámaras que el MSPS requiere sean instaladas en intemperie puedan tolerar condiciones climáticas (calor, lluvia, polvo, etc.).</p>		
6	<p>Los alcances del proyecto involucran montaje de cámaras en estructuras/postes que serán suministrados por el oferente adjudicado, mismos con su debida base, cimentación, protección eléctrica (e.j. pararrayos y aterrizaje).</p>		
7	<p>Los requerimientos para toda estructura/poste donde se debe instalar cámaras debe tener, pero no limitarse a las siguientes características:</p> <p>Fabricado en concreto de alta resistencia.</p> <p>Compatible con las cámaras a ser instaladas.</p>		



	<p>Resistente al peso de la cámara a ser instaladas con sus accesorios. Apto para el uso en el exterior, cuando llueve no dañara ni oxidara su estructura.</p> <p>Estructura pintada con pintura electroestática.</p> <p>Con posibilidad de instalar la cámara en posición vertical u horizontal.</p> <p>Instalado conforme a recomendaciones del fabricante de la cámara y mejores prácticas.</p>		
8	<p>Realizar toda la labor de energizado (PoE) e interconexión a nivel funcional de las cámaras IP mediante uso de la solución de cableado estructurado que el oferente adjudicado debe implementar, switches de acceso que el oferente adjudicado debe suministrar.</p>		
9	<p>El oferente adjudicado debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado.</p>		
10	<p>El oferente adjudicado debe instalar diez (10) switches de acceso los cuales se están adquiriendo mediante esta contratación (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06 y EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>), mismos que debe habilitar a nivel funcional e integral.</p>		
11	<p>La distribución y ubicación donde el oferente adjudicado debe instalar y poner en funcionamiento los diez (10) switches de acceso del sector uno será evaluados en sitio junto con las</p>		

	partes correspondientes en acompañamiento de la MSPS, para la identificación de los puntos críticos y más vulnerables dentro del estadio.		
12	<p>Los diez (10) switches de acceso (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i> y <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>) deben ser interconectados a nivel funcional con el equipo comunicaciones ubicado en data center con que cuenta el Estadio General Francisco Morazán; y el estadio Olímpico; lo anterior haciendo uso de:</p> <p>Diez (10) módulo transceiver SFP+ correspondientes a los seis (6) switches de acceso (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i>) y correspondientes a los cuatro (4) switches de acceso (<i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>)</p> <p>cuatro (4) módulos transceiver SFP+ para el equipo de comunicaciones va ser instalado en el data center de cada estadio.</p>		
13	Es responsabilidad del oferente adjudicado garantizar la compatibilidad e interconexión funcional entre los switches de acceso a ser suministrados y equipo comunicaciones con que cuenta el estadio en el data center; asimismo suministrar e instalar a nivel funcional todos los componentes adicionales necesarios.		
14	Realizar toda la labor de conectividad física y lógica a nivel funcional de los diez (10) switches de acceso a ser suministrados ( <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i> y <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-</i>		

	04 ), con el equipo de comunicaciones con que cuentan ambos estadios en el Data Center; lo anterior mediante la solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada objeto de esta contratación.		
15	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar Cajas Utilitarias (UB) de telecomunicaciones empotrables en postes y abatibles con todos sus equipos y accesorios; mismos que deben ser configurados de la siguiente forma:		

<b>ESTADIO GENERAL FRANCISCO MORAZÁN</b>	
<b>1</b>	ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FIRO PARA EXTERIO) (1) MEDIDAS 600MM X 500MM X 200MM.
<b>2</b>	TECHO PARA ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FRIO PARA EXTERIOR).
<b>3</b>	ACCESORIO PARA MONTAJE DE TABLERO EN POSTE.
<b>4</b>	KIT DE VENTILACIÓN PARA TABLERO (UN VENTILADORES + UNA REJILLA + UN TERMOSTATO).
<b>5</b>	PROTECTOR DE VOLTAJE (ALTO Y BAJO VOLTAJE) AVTEK 30A (120V).
<b>6</b>	PROTECTOR DE TRANSITORIO 1F+N 20KA TIPO 2 (DPS).
<b>7</b>	MECANIZADO PARA VENTILADOR Y ENTRADA DE CONDUCTOR.
<b>8</b>	MECANIZADO PARA ENTRADA DE TUBERÍA (SIETE (07) PERFORACIONES DE ¾").
<b>9</b>	MINI BREAKER 2P-20A SCHNEIDER (BREAKER PRINCIPAL).
<b>10</b>	MINI BREAKER 1P-2A SCHNEIDER (VENTILADORES).
<b>11</b>	MINI BREAKER 2P-2A SCHNEIDER (TOMACORRIENTE).
<b>12</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 120VAC).
<b>13</b>	MINI BREAKER 2P-16A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 24VAC).

	<b>14</b>	TRANSFORMADOR 350VA 120VAC / 24VAC HPS.		
	<b>15</b>	FUENTE DE PODER INPUT 120V / OUTPUT 24VDC – 3A MEAN WELL.		
	<b>16</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (DISPOSITIVOS).		
	<b>17</b>	BORNERA #8 AWG GRIS.		
	<b>18</b>	BORNERA #10 AWG TIERRA.		
	<b>19</b>	RIEL DIN 35MM.		
	<b>20</b>	CONSUMIBLE PARA TABLERO, TERMINALES, CABLE DE CONTROL (#18 AWG) Y POTENCIA (#14 AWG), ETIQUETADO DE COMPONENTES, ETIQUETADO DE TABLERO, TORNILLOS Y CANALETA.		
	<b>21</b>	Switch 8 Puertos PoE I de capacidad industrial y alta durabilidad.		
	<b>22</b>	UPS 500VA		

<b>ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO</b>	
<b>1</b>	ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FIRO PARA EXTERIO) (1) MEDIDAS 600MM X 500MM X 200MM.
<b>2</b>	TECHO PARA ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FRIO PARA EXTERIOR).
<b>3</b>	ACCESORIO PARA MONTAJE DE TABLERO EN POSTE.
<b>4</b>	KIT DE VENTILACIÓN PARA TABLERO (UN VENTILADORES + UNA REJILLA + UN TERMOSTATO).
<b>5</b>	PROTECTOR DE VOLTAJE (ALTO Y BAJO VOLTAJE) AVTEK 30A (120V).
<b>6</b>	PROTECTOR DE TRANSITORIO 1F+N 20KA TIPO 2 (DPS).
<b>7</b>	MECANIZADO PARA VENTILADOR Y ENTRADA DE CONDUCTOR.
<b>8</b>	MECANIZADO PARA ENTRADA DE TUBERÍA (SIETE (07) PERFORACIONES DE ¾").
<b>9</b>	MINI BREAKER 2P-20A SCHNEIDER (BREAKER PRINCIPAL).
<b>10</b>	MINI BREAKER 1P-2A SCHNEIDER (VENTILADORES).
<b>11</b>	MINI BREAKER 2P-2A SCHNEIDER (TOMACORRIENTE).
<b>12</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 120VAC).
<b>13</b>	MINI BREAKER 2P-16A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 24VAC).

	<b>14</b>	TRANSFORMADOR 350VA 120VAC / 24VAC HPS.		
	<b>15</b>	FUENTE DE PODER INPUT 120V / OUTPUT 24VDC – 3A MEAN WELL.		
	<b>16</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (DISPOSITIVOS).		
	<b>17</b>	BORNERA #8 AWG GRIS.		
	<b>18</b>	BORNERA #10 AWG TIERRA.		
	<b>19</b>	RIEL DIN 35MM.		
	<b>20</b>	CONSUMIBLE PARA TABLERO, TERMINALES, CABLE DE CONTROL (#18 AWG) Y POTENCIA (#14 AWG), ETIQUETADO DE COMPONENTES, ETIQUETADO DE TABLERO, TORNILLOS Y CANALETA.		
	<b>21</b>	Switch 8 Puertos PoE I de capacidad industrial y alta durabilidad.		
	<b>22</b>	UPS 500VA.		
	<p><i>Tabla 1: Caja Utilitaria (UB)</i></p> <p><i>Nota: El oferente adjudicado debe suministrar e instalar todos los equipos representados en la tabla 1, incluyendo el Armario Metálico.</i></p>			
16	El oferente adjudicado debe ejecutar toda la labor y puesta en funcionamiento de los componentes y accesorios de las UBS a ser instalados; esto para garantizar el funcionamiento correcto de los equipos instalados.			
17	Los cables UTP instalados deben ser terminados (conectados a su terminal RJ45) y conectados a los Coupler Patch panels mediante sus			

	Keystone Coupler correspondientes.		
18	Es responsabilidad del oferente adjudicado realizar toda labor de reconexión y organización del cableado asociado a las cámaras IP y switches administrativos; asimismo, labor de instalación de las cajas utilitarias y sus accesorios conforme a recomendaciones del fabricante y estándares internacionales.		
19	Los puertos Uplink de los switches instalados en las diferentes UBS a ser suministrados deben ser interconectados mediante sus respectivos módulos transceiver SFP+ y solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada objeto de esta contratación.		
20	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar la solución de cableado UTP categoría 6A;		
21	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar la interconexión mediante UTP categoría 6A para el correcto funcionamiento, servidores y estación de visualización.		
22	Es responsabilidad del oferente adjudicado dimensionar las longitudes necesarias de cable UTP y cantidad de accesorios requeridos para las interconexiones descritas en los ítems anteriores.  El oferente adjudicado debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos y medios de transmisión involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado.		



23	El oferente adjudicado debe suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, una (01) estación de trabajo (Workstation) objeto de esta contratación, ubicada en el inmueble del Estadio Olímpico Metropolitano para visualización del sistema CCTV para cumplimiento de normativas FIFA de seguridad en los estadios.		
24	El oferente adjudicado debe energizar una (01) estación de trabajo mediante uso de tomacorrientes regulados existentes en los muebles/escritorios las áreas indicadas en el numeral anterior, para lo cual debe suministrar e instalar todos los cables de energía y accesorios que se requieran para la puesta en operación.		
25	El oferente adjudicado debe hacer pruebas funcionales de dos (02) estaciones de trabajo demostrando a la MSPS la funcionalidad de las tarjetas de video, tarjetas de red, controladoras RAID, sistema operativo y demás software y hardware que forma parte integral del equipo.		
26	El oferente adjudicado debe entregar a la MSPS toda la media de instalación y recuperación del software que forma parte de las estaciones de trabajo; asimismo manuales de usuario Y demás documentación que incluya el fabricante.		
27	El oferente adjudicado debe conectar una (1) estación de trabajo en la LAN del Estadio Olímpico respectivamente; asimismo, debe instalar a nivel funcional el software necesario para poder visualizar todo el sistema CCTV instalado por el oferente en el sistema VMS Milestone que posee la		

	Municipalidad de San Pedro Sula en su centro de comando y control.		
--	--	--	--

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS INSTALACIONES</b>		<b>CUMPL E</b>	<b>NO CUMPL E</b>
<b>TOMAS DE ENERGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 120VAC</li> <li>- Tomas NEMA 5-15</li> <li>- Deben ser tomas dobles para intemperie IP65 o IP67, en caso contrario, instalar caja para intemperie con su conector aislado del exterior para instalación de toma de energía dentro de la caja eléctrica.</li> <li>- Toma regulada que venga de la UPS principal</li> <li>- Toda instalación de acometida eléctrica debe ir en ducto para intemperie PVC C40 o superior.</li> <li>- NO se permiten tramos aéreos. Se debe llegar a la toma de energía a través de la estructura del inmueble y enterrado en tramos fuera del inmueble.</li> </ul>		
<b>PUNTO DE RED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser un punto de red certificado</li> <li>- Debe ser para intemperie IP65 o IP67</li> <li>- Toda instalación de datos debe ir en ductos para tubos de fibras ópticas con baja fricción interna que trabaje a temperaturas de -40 y los +60 grados centígrados o superior.</li> <li>- NO se permiten tramos aéreos. Se debe llegar a la toma de energía</li> </ul>		

	<p>a través de la estructura del inmueble y enterrado en tramos fuera del inmueble.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier patch cord debe ser categoría 6 o superior, certificado bajo norma T568B para el patch panel.</li> </ul>		
<b>FIBRA ÓPTICA</b>	<p>La fibra óptica para adquirir debe ser monomodo y cumplir con todas las especificaciones de las recomendaciones G.652 D del ITU y las especialmente detalladas en el presente pliego de condiciones.</p> <p>En caso de ser solicitado se podrán especificar fibras que cumplan con las recomendaciones G.657 A del ITU.</p> <p>La fibra monomodo deberá trabajar en el rango de longitud de onda de 1310nm., siendo aptas para trabajar a longitudes de onda en la región de 1550nm. Se adoptarán fibras monomodo estándar con una atenuación máxima de:</p> <p>0,35 dB/km a 1310 nm.</p> <p>0,25 dB/km a 1550 nm.</p> <p>Diámetro del campo modal.</p> <p>El valor nominal del campo modal a 1310 nm. será de: 9,3 +/- 0,5 µm.</p>		

Diámetro del revestimiento.

El diámetro del revestimiento será de:

125

$\mu\text{m. } \pm 1 \mu\text{m.}$

Recubrimiento primario.

El recubrimiento primario será aplicado directamente sobre la fibra óptica en una o dos capas de compuesto de acrilator, silicona multicapa u otro material de características similares. El valor nominal del diámetro exterior será de:  $245 \mu\text{m } \pm 10 \mu\text{m.}$

Dispersión cromática.

El valor del coeficiente de dispersión cromática deberá cumplir con:

1.- Para longitud de onda de 1330 nm una pendiente de dispersión cromática  $< 0,092\text{ps}/(\text{nm}^2.\text{km})$

2.- El  $\lambda_0$  debe estar entre los siguientes puntos:  $1301,5 \text{ nm} < \lambda_0 < 1321,5 \text{ nm}$

<p><b>ESPECIFICACIONES</b></p> <p><b>TECNICAS DE TERMINALES OPTICOS Y ACCESORIOS</b></p>	<p>-Posibilidad de instalación de hasta 10 módulos extraíbles en subrack de 3U, hasta 3 módulos en bandeja de 1U o 1 módulo en caja terminal óptica.</p> <p>-Deben disponer de un sistema de etiquetado o identificación de cada módulo a llenar con la información.</p> <p>Se cotizarán 2 tipos de módulos según su profundidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo ETSI de 17 cm. de profundidad.</li> <li>- Tipo común de 22 cm. de profundidad.</li> </ul> <p>Compatible con el sistema Eurocard conforme con las normativas DIN 41494- parte 5, e IEC60297.</p> <p>Cada módulo debe entregarse con 1 m. de caño plástico flexible con sistema de limitación de curvatura capaces de alojar al menos 3 tubos tipo loose-tube.</p>		
<p><b>SUBRACK</b></p>	<p>Los Módulos Eurocard se instalarán en subracks. El subrack debe ser de 3U y permitir la colocación de 12 módulos Eurocard. Debe ser posible su colocación en racks de 19".</p> <p>Con cada subrack debe suministrarse un patch panel de 1U para organizar la salida de los jumpers.</p>		

	<p>Se cotizarán 2 tipos de subrack según su profundidad, la cual deberá ser inferior a 35cm.</p> <p>Subrack para alojar Módulos Eurocard (común).</p> <p>Subrack para alojar Módulos Eurocard tipo ETSI.</p>		
<b>BANDEJA FIJA DE 1U PARA 19"</b>	<p>Bandeja rackeable en 19" de 1U con capacidad de inserción de hasta 3 Módulos tipo Eurocard.</p> <p>Debe contener los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base construida en chapa de acero de 1,2mm. con tuercas para fijación de frentes y módulos.</li> <li>- Tapa deslizable construida en chapa de acero de 1,2mm. Dos frentes modulares ciegos con tornillos de fijación. Con cada bandeja debe suministrarse un patchpanel de 1U para organizar la salida de los jumpers.</li> </ul>		
<b>KIT DE TRANSICIÓN</b>	<p>El Kit de transición, construido en polipropileno es un accesorio a instalar en los cables de fibras ópticas, fijado a los terminales ópticos. Se instala en la parte final del cable que se mantiene con las cubiertas originales y su función es generar la transición entre el tubing y el módulo Eurocard de forma de mantener una adecuada curvatura y flexibilidad a la fibra.</p>		

<p><b>ORGANIZADO RES</b></p>	<p>Organizadores Horizontales.</p> <p>Los organizadores horizontales deberán ser de 19".</p> <p>Cada organizador constará de 6 estribos montados en chapa de acero de 1,5 mm. de espesor. Estos serán compuestos de PVC de alta resistencia.</p> <p>Los estribos estarán diseñados para mantener el radio de curvatura de los cables y con el panel brindar seguridad para cables dentro del rack. Deberán contar con una forma especial que asegure la fijación del jumper al organizador.</p>		
<p><b>ORGANIZADO RES VERTICALES</b></p>	<p>Los organizadores estarán diseñados en chapa de acero de 2 mm.</p> <p>Los organizadores tendrán acceso angular en la parte superior e inferior con el fin de generar la mínima tensión a los patch cords.</p> <p>Cada organizador debe contar con al menos 10 estribos en forma de C, de acuerdo al dibujo, construidos en acero de 2 mm. Los estribos se entregarán instalados en el organizador.</p> <p>La terminación será realizada en pintura epoxi color gris grafito.</p>		
<p><b>CAJA TERMINAL</b></p>	<p>La Caja Terminal FO debe tener capacidad para alojar un Módulo Eurocard.</p>		

	<p>Debe ser posible su utilización en interiores y contar con elementos de sujeción a superficies planas. Sus medidas no pueden ser superiores a: 247 mm x 42 mm x 164 mm.</p> <p>Debe permitir alojar hasta 12 transiciones SC y hasta 24 en LC.</p> <p>Debe contar con los siguientes componentes:</p> <p>Base construida en chapa de acero decapada con elementos para sujeción a la pared.</p> <p>Tapa construida en chapa de acero decapada con 4 puntos frontales de sujeción a la base mediante tornillos.</p> <p>Se cotizarán dos tipos de cajas terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para Módulos Eurocard.</li> <li>- Para Módulos Eurocard tipo ETSI.</li> </ul>		
<p><b>ESPECIFICACIONES DE LAS CAJAS DE EMPALME Y ACCESORIOS</b></p>	<p><b><u>Generalidades: La caja de empalme debe cumplir con los siguientes requisitos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar un recinto totalmente hermético que impida la entrada de humedad o agua.</li> <li>2. Brindar proyección a las fibras dentro del recinto.</li> <li>3. Ser amplias, de acceso universal y</li> </ol>		



sea tal que facilite las operaciones de mantenimiento y ampliaciones que puedan determinarse a *posteriori*.

4. Ser diseñadas de tal manera que permitan el ingreso a ellas todas las veces que sean necesarias, por lo cual se debe abrir y cerrar la misma sin el uso de elementos de repuesto. No se admiten elementos de cierre termo contraíbles o masillas para el sellado.

5. Permitir un fácil montaje tanto en forma subterránea como en pared o en poste, debiendo incluirse todos los elementos necesarios para su montaje.

6. Alojar en forma segura los empalmes y el almacenado y organización de los rollos de fibra desnuda.

7. Permitir un fácil acceso a las fibras después de instaladas.

8. Permitir el pasaje de la fibra de una bandeja a la otra sin comprometerla.

9. Tener bandejas posicionadas en forma de libro, las que serán, amplias para dar recorridos y curvaturas adecuadas para la fibra y que permitan fijar en ellas como mínimo 12 empalmes de fibras por fusión. Las mismas deberán estar provistas de tapas individuales para protección de las fibras en su interior.

	<p>10. Permitir el uso de cualquiera de las bandejas sin necesidad de retirar las otras.</p> <p>11. Ser amplias y que permitan realizar derivaciones sin cortar todas las fibras.</p> <p>12. Tener los elementos necesarios para la fijación del cable y sus componentes (núcleo central, tubos, hilos de aramida, etc.) a la caja, lo que impedirá que éste se mueva al manipular la misma.</p> <p>13. Cierre totalmente mecánico.</p> <p>14. De ser necesario debe tener un ingreso oval para realizar derivaciones.</p> <p>15. Las mismas deberán estar provistas de los manguitos termocontraíbles necesarios para el empalmado de las fibras.</p>		
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS PIGTAILS, JUMPERS Y PATCHCORDS Y CORDONES PARA SISTEMA MPO</b></p>	<p>Los pigtails y jumpers deberán ser para fibras monomodo y cumplir con las especificaciones de las recomendaciones G-652 D del ITU.</p> <p>En caso de ser solicitado se podrán especificar fibras que cumplan con las recomendaciones G.657 A del ITU.</p> <p>Rige y debe cumplirse además todo lo indicado en el anexo "ESPECIFICACIONES DELAS FIBRAS OPTICAS"</p> <p>Los conectores de los, pigtail y jumpers a</p>		

	<p>ofertar serán SC/UPC y/o LC/UPC y cumplir por lo menos con las siguientes especificaciones:</p> <p>SC/UPC pérdida de inserción típica. 0,2 dB máxima. 0,5 dB pérdida de retorno mínima. 50 dB</p> <p>LC/UPC pérdida de inserción típica. 0,2 dB máxima. 0,5 dB pérdida de retorno mínima. 50 dB</p> <p>Se deberán adjuntar las especificaciones y ensayos que cumplen estos conectores.</p>		
<p><b>CARACTERÍSTICAS DE CABLE MONOFIBRA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pigtaills están conformados por cables monofibras conectorizados en sus extremos según corresponda con el tipo de conector solicitado.</li> <li>- Con vaina exterior de protección.</li> <li>- el cable monofibra estará constituido por una fibra óptica monomodo con recubrimiento secundario ajustado de 0,9 mm sobre la cual se coloca una capa de fibras de aramida como elemento resistente a la tracción y finamente una vaina exterior material termoplástico ignífugo, de baja emisión de halógenos y de gran flexibilidad, preferentemente de color amarillo, apto para instalaciones interiores y que permita el pasaje de la luz de un emisor de luz visible para detectar fallas.</li> </ul>		

	<p>- Sin vaina exterior de protección.</p> <p>El cable monofibra estará constituido por una fibra óptica monomodo con recubrimiento secundario ajustado a 0,0mm apto para instalaciones en terminales o módulos interiores.</p> <p>- El color del recubrimiento secundario deberá ser amarillo.</p>		
<b>MULTIPIGTAILS</b>	<p>Los multipigtails multifibra estarán constituidos por conjuntos de 12 pigtails ensamblados dentro de una cubierta de PVC anti inflamable amarilla.</p> <p>Los pigtails monomodo deberán cumplir todas las especificaciones solicitadas para los pigtails individuales, con vaina exterior de 2 o 3 mm.</p> <p>La elección de 2 o 3 mm la especificará en cada pedido. Por lo tanto la empresa adjudicataria deberá tener la capacidad de suministrar ambos tipos de recubrimientos para cualquier tipo de conector a igual precio.</p>		
<b>ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES O CORDONES Y TERMINALES SISTEMA MPO</b>	<p>Especificaciones generales para los cables MPO.</p> <p>El cable a suministrar con conectores MPO debe ser del tipo "Low Smoke and Zero Halogen".</p> <p>La empresa oferente deberá ofertar sistemas de conexionado MPO de 12 f.o. con conector SC o 24 f.o con conector LC o LC con sus respectivos cables o</p>		

cordones ópticos, las fibras con las que estarán conformados deberán cumplir con la recomendación G652D y como alternativo deberá cotizar estos cables o cordones ópticos con fibras que cumplan con la recomendación G657A.

Los cordones estarán conformados de dos maneras.

1. con el conector MPO en ambos extremos.
2. con un conector MPO en un extremo y 12 f.o. o 24 f.o. con conector SC o LC según corresponda.

La empresa debe entregar las condiciones técnicas, especificaciones y recomendaciones correspondientes a este sistema de conexionado.

Cable Monofibra MPO.

Debe estar constituido por una única fibra óptica con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material polimérico o termoplástico. Por sobre el revestimiento secundario se deben colocar elementos dieléctricos de tracción.

El cable debe contar con una superficie no propagante a la llama. El cable preferiblemente debe ser de color amarillo.

- Tipo del conector: Definido anteriormente
- Tipo del pulimento: UPC
- Clase de la flamabilidad: OFNP (plenum).
- Cantidad de fibras: 12 Fibras
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Pérdida de retorno: Monomodo  $\geq 40\text{dB}$ .
- Cantidad de ciclos:  $>500$  inserciones.

#### Desempeño del Conector Óptico MPO.

- Características: Monomodo
- Diámetro del núcleo:  $9/125\ \mu\text{m}$
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Perdida de Retorno:  $\geq 40\ \text{dB}$  Cables MPO tipo FUNOUT.

La organización de los cables será del tipo ribbon fiber flat en uno de los extremos con conector MPO, constituido por un conjunto de 12 fibras ópticas que se unirán horizontalmente en formato de cinta y revestidas con material termoplástico; y en el otro extremo 12 cordones tipo tight buffer con conectores LC o SC.

Cada cinta llevará por encima elementos de tracción realizados en cables dieléctricos.

El cable deberá contar con una superficie no propagante la llama.

- Tipo del pulimento: UPC
- Tipo del cable: Cordón óptico ribbon fiber flat
- Clase de la flamabilidad: OFNP (plenum).
- Cantidad de fibras: 12 Fibras
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Pérdida de retorno: Monomodo  $\geq 40\text{dB}$ .
- Cantidad de ciclos:  $> 500$  inserciones.

Desempeño del Conector Óptico MPO.

- Características: Monomodo
- Diámetro del núcleo:  $9/125\ \mu\text{m}$
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Perdida de Retorno:  $\geq 40\ \text{dB}$

Los cables deben ser testeados en fábrica y se debe adjuntar información de las medidas en el embalaje de este.

<p><b>ESPECIFICACIONES</b></p> <p><b>TECNICAS DEL CABLE DE FIBRA ÓPTICA</b></p>	<p><b>a.- Requisitos mecánicos.</b></p> <p>Vibración: Luego de vibraciones de 1,5 mm pico a pico entre 10 Hz y 55 Hz, según tres direcciones y durante dos horas en cada dirección, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB. Asimismo, la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.</p> <p>Tracción: Con fuerzas de tracción aplicadas sobre el cable entre 0 y 10 kg., la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez liberada la carga, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB. Asimismo, la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.</p> <p>Torsión: Durante 10 ciclos de torsiones sobre el cable de +/- 360°, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez terminados los ciclos y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.</p> <p>Flexión: Con una fuerza de 3 kg. aplicada sobre el cable a 90° del eje axial de la conexión, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez liberada la carga, y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.</p>		
---	--	--	--



Flexiones repetitivas: La conexión será capaz de soportar 300 ciclos de flexiones de +/- 90° con una degradación de la pérdida de inserción inferior a 0,5 dB. Una vez finalizados los ciclos, y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.

Impacto: La conexión será capaz de soportar 5 impactos seguidos desde una altura de 1m., sobre una superficie dura, manteniendo una pérdida de inserción inferior a 0,5 dB. Luego del ensayo la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.

Asimismo, conectores que hayan sufrido previamente y por separado 5 impactos desde una altura de 1 m. sobre una superficie dura, una vez conectorizados entre sí arrojarán una pérdida de inserción inferior a 0,5 dB y una pérdida de retorno superior a lo estipulado en el punto anterior.

En cualquiera de los casos anteriores, los extremos de los casquillos no presentarán ningún deterioro como consecuencia de los impactos. Tampoco se verá afectado el manguito de alineación del acoplador.

#### **b.- Identificaciones**

Se proveerán identificaciones sobre la vaina del cable monofibra, sobre cada

conector del pigtail o jumper y sobre el acoplador.

Las marcaciones del cordón monofibra indicarán mes y año de fabricación, tipo de fibra, tipo de conector utilizado.

Las marcaciones de cada conector estarán ubicadas sobre la bota y consistirán en la denominación del elemento (tipo de carcasa del conector).

Todas las marcaciones indicadas serán indelebles, perfectamente legibles a simple vista y resistentes a las condiciones ambientales de operación.

**c.- Condiciones de aceptación del pigtail o jumper terminado.**

Cada jumper terminado podrá ser sometido a una inspección visual y a ensayos ópticos según se indica a continuación.

Inspección visual de la terminación. Se realizará una inspección con aumento de 10X para verificar que cada elemento esté libre de defectos que puedan perjudicar la funcionalidad del jumper o su confiabilidad. Se supervisarán como mínimo los siguientes aspectos:

a.- Terminación superficial de la cubierta del cable, con ausencia de inclusiones, variaciones en la tonalidad

o cualquier defecto de superficie.

b.- Legibilidad de las identificaciones y su resistencia a la manipulación y tareas de limpieza comunes.

c.- Roscas libres de defectos y rebabas.

d.- Satisfactoria limpieza y ausencia de fenómenos de corrosión y ralladuras anormales sobre las superficies, particularmente en la superficie lateral del casquillo y en el manguito de alineación del acoplador.

e.- Ausencia de restos de pegamento en la superficie lateral del casquillo.

**d.- Inspección mecánica.**

Se realizarán por simple manipulación manual las siguientes verificaciones:

a.- Movimiento del casquillo contra el resorte de compresión, para verificar que no exista un exceso de epoxi que impida la correcta operación del resorte.

b.- Libre movilidad de la tuerca de acoplamiento, lo cual se verificará haciendo girar libremente la tuerca.

c.- Suavidad y continuidad de la operación de roscado para la fijación del conector al acoplador.

**e.- Inspección en el extremo del**

**casquillo.**

Se podrá exigir una inspección del extremo del casquillo bajo aumento de 200X. El extremo será una superficie lisa y libre de cualquier tipo de imperfecciones. No se aceptarán aquellos conectores que presenten uno o varios de los siguientes defectos.

a.- Grietas en el núcleo o en el revestimiento.

b.- Intrusiones en el núcleo.

c.- Ralladuras a través del núcleo, excepto aquellas marcas suaves que sean producto del pulido.

d.- Bordes de fibras mellados.

e.- Falta de continuidad, o espacios vacíos libres de pegamento entre la fibra y el casquillo.

f.- presencia de pegamento o de partículas extrañas sobre el extremo del casquillo.

**f.- Forma de entrega.**

Cada pigtail o jumper se entregará en un contenedor adecuado de material plástico transparente. Su diseño permitirá el almacenamiento del cordón en forma holgada, asegurando un radio

de curvatura siempre superior a 50 mm, y garantizando la inalterabilidad de su aspecto y de sus propiedades funcionales durante el traslado y almacenamiento. Una posición central especialmente diseñada alojará el acoplador cuando éste sea requerido en la orden de compra.

Cada conector irá protegido con un capuchón plástico especialmente diseñado para impedir la entrada de polvo o cualquier otro elemento extraño que pudiera perjudicar la calidad de la futura conexión. Asimismo, cada extremo de alineación del acoplador irá provisto de un capuchón plástico destinado al mismo fin.

Se adherirán al pigtail o jumper etiquetas donde se grabarán la longitud del mismo, las identificaciones del conector, así como pérdida de inserción y de retorno medidos en fábrica antes del embarque.

**g.- Normas y estándares:**

Debe cumplir las normativas mencionadas a continuación, cuando apliquen (a fibra óptica o cables de fibra óptica):

ITU-T G-652D

IEC 60793 (Incluyendo IEC 60793-2-50)

IEC 60794:2006		
----------------	--	--

ISO/IEC 11801 Ed.2.0		
----------------------	--	--

IEC 62691		
-----------	--	--

IEC 60331		
-----------	--	--

IEC 60332-3-CIEC		
------------------	--	--

60754		
-------	--	--

IEC 31034		
-----------	--	--

**TORNIQUETE  
DE CONTROL  
DE ACCESO**

Con el objetivo de controlar el acceso a ambos estadios se debe instalar Torniquetes de Control de Acceso que deben tener las siguientes características:

- 4 ejes de seguridad.
- Angulo de rotación de 90°
- Función de apertura automática en caso de emergencia.
- Diseño de alta duración y velocidad.
- Incluye base para facilidad de instalación o traslado.
- Apertura de emergencia.
- Cierre de emergencia.
- Fabricado totalmente de Metal.
- Angulo de apertura de 90°.
- Temporizador de paso de 10 segundos.
- Led indicador de estado



ITEM	RESULTADOS DEL SERVICIO CONEXO	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Manual de uso del software y equipo.		
2	1 Capacitación ( la cual deberá de ser de veinte (20) horas impartidas semanalmente en sesiones de tres (3) horas hasta completar las veinte (20) horas requeridas).		

### 13.3.2 EVALUACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Nº	DOCUMETO TÉCNICO	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Declaración jurada autenticada en la que el representante legal se comprometa a prestar personal técnico capacitado, especializado y con experiencia comprobable que asignarán para los trabajos de instalación, configuración, integración y prueba del suministro objeto de esta contratación; así mismo, se comprometerá a mantener un inventario de repuestos, suministros y accesorios originales para atender las no conformidades que se puedan derivar del proyecto, por lo menos durante el tiempo de garantía de los equipos objeto de esta contratación;		
2	Presentar cartas de referencia en donde el oferente, como empresa, ha brindado servicios similares al objeto de esta contratación en los últimos cinco (5) años. Las cartas de referencias deben		



	incluir el nombre del cliente, persona contacto (nombre y cargo que desempeña), correo electrónico, número de teléfono y descripción del servicio;		
3	Declaración Jurada garantizando la calidad de los suministros a ofertar con vigencia igual o mayor a seis (6) meses o de acuerdo a lo estipulado en el mercado para el tipo de bienes a suministrar, contado a partir de la recepción final;		
4	Presentar cartas de representación del fabricante (Ver cuadro " <b>Criterios para Evaluación de Ofertas</b> ") de que el oferente, como empresa, tiene una relación comercial con el fabricante para ofertar sus equipos y software en sus distintos proyectos. Las cartas de representación deben incluir el nombre del cliente, persona contacto (nombre y cargo que desempeña), correo electrónico, número de teléfono y descripción del servicio;  Cronograma de actividades;		
5	Cantidad de personal necesario para cada actividad, según el cronograma;		
6	Presentar hoja de vida del personal técnico capacitado, especializado y con experiencia que ejecutara las labores objeto de esta contratación.		

**Serán motivos de descalificación automática, los siguientes:**

- Los aspectos técnicos que no puedan ser verificados en la documentación emitida por el fabricante, entregada en la oferta y/o solicitados en el periodo de subsanación, se considerarán no cumplidos y la oferta será descalificada.
- La participación significa la presentación de Oferta con el total de los Ítems descritos en el mismo, si una oferta no cumple con el total de los Ítems descritos en este pliego de Condiciones será descalificada.
- La no presentación de la oferta completa;
- Ofertas escritas con lápiz grafito;
- Ofertas presentadas con enmiendas, borrones o raspaduras en el precio o en otra información esencial prevista con ese carácter en el pliego de condiciones; Presentación de más de una oferta por cada oferente;
- Las ofertas que no cumplan con los requisitos mínimos contemplados en el artículo 115 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

El Contratante evaluará las ofertas completas con base a si “cumple” o “no cumple” para determinar si cumplen lo solicitado en los Documentos de Licitación con base en el contenido de la propia Oferta. Las ofertas que no cumplan en uno o más criterios a lo solicitado no serán consideradas en la siguiente etapa.

- Las Propuestas Técnicas que presenten los Oferentes serán evaluadas si cumplen con las Especificaciones Técnicas y del sustento documental adecuado de dicho cumplimiento.
- El Contratante efectuará una evaluación detallada de las ofertas para determinar si los aspectos técnicos se ajustan o no a lo estipulado en los Documentos de Licitación. Para llegar a esa determinación el Contratante examinará la información proporcionada por los Oferentes en su Oferta, y el grado en que las ofertas cumplen otros requisitos estipulados en los Documentos de Licitación, tomando en cuenta los siguientes factores:
  - La medida en que la oferta sea íntegra y se ajuste a las especificaciones técnicas;
  - El grado en que los bienes y servicios ofrecidos sean apropiados, así como la calidad, función y operación de todo método de control de procesos incluido en la oferta;
  - El grado en que los bienes y servicios cumplan los requisitos especificados en cuanto a rendimiento;

- El cumplimiento del Programa de Ejecución ofrecido por el Oferente;
- El tipo, cantidad y disponibilidad a largo plazo de los repuestos y servicios de mantenimiento;
- Cualquier otro factor técnico pertinente que el Contratante estime necesario o prudente considerar; o Toda desviación con respecto a las disposiciones comerciales y contractuales de los Documentos de Licitación.

#### 13.4 FASE IV – EVALUACIÓN ECONÓMICA

La oferta presentada deberá contener el precio unitario, impuesto y total de cada producto, más el total de la suma de todos los productos tal como se detalla a continuación:

No	Descripción	Cantidad	Precio unitario	ISV %	Precio total	CUMPE	NO CUMPLE
1	SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES	1					
2	SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO	2					
3	CÁMARA DOMO EXTERIOR 2 MP	37					
4	CÁMARA BOX EXTERIOR 4K	14					
5	CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP	27					
6	CÁMARA PTZ 2MP EXTERIOR	8					
7	LENTE PARA CÁMARA BOX	14					

8	MONITOR PARA ESTACION DE TRABAJO	4					
9	ESTACION DE TRABAJO WORKSTATION DE ALTO RENDIMIENTO PARA VISUALIZACION EN EL INMUEBLE	2					
10	CABLEADO UTP CATEGORIA 6 A						
11	GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR-UTILITY BOX (UB)	10					
12	Capacitación	20 HRS					
13	Manual	1					
TOTAL							

Se compararán los precios totales de las ofertas evaluadas y se ordenarán de la más baja evaluada a la más alta evaluada. Solo los Oferentes que hayan superado exitosamente la Primera y Segunda Etapa serán admitidos en la Tercera Etapa de la evaluación.

El Contratante seleccionará la Oferta evaluada más baja, entre aquellas que cumplan a cabalidad con los requerimientos técnicos. Si se presentaran ofertas con el mismo precio, se considerarán las diferencias en la calidad para decidir la selección. Se dará preferencia a las ofertas que ofrezcan la totalidad de cantidades solicitadas, con miras a una estandarización de suministros, y por razones de economía y eficiencia.

Los aspectos legales y técnicos que no puedan ser verificados en la documentación presentada por el Oferente, entregada con la oferta y/o

entregada en el periodo de subsanaciones, se considerarán no cumplidos y la oferta será descalificada.

Se realizará tanto una revisión aritmética como de cantidades ofertadas por cada una de las ofertas presentadas. Si se presentaran ofertas con el mismo precio, se considerarán las diferencias en la calidad para decidir la selección. Se dará preferencia a las ofertas que ofrezcan la totalidad de cantidades solicitadas, con miras a una estandarización de suministros, y por razones de economía y eficiencia.

### **IO-14 ERRORES U OMISIONES SUBSANABLES**

Podrán ser subsanados los defectos u omisiones contenidas en las ofertas, en cuanto no impliquen modificaciones del precio, objeto y condiciones ofrecidas de acuerdo con lo previsto en los artículos 5 párrafo segundo y 50 de la Ley de Contratación del Estado.

LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA realizará la revisión aritmética de las ofertas presentadas y las correcciones las notificará al ofertante, quien deberá aceptarlas a partir de la recepción de la notificación o su oferta será descalificada.

Tanto el valor de la Oferta, el valor de la Garantía de Mantenimiento de Oferta y el plazo de la Garantía de Mantenimiento de Oferta no serán subsanables.

Para los fines anteriores se entenderá subsanable, la omisión de la información o de los documentos siguientes:

1. Falta de copias de la oferta;
2. La falta de literatura descriptiva o de muestras, salvo que el pliego de condiciones dispusiere lo contrario;
3. La omisión de datos que no tenga relación directa con el precio, según disponga el pliego de condiciones;
4. La inclusión de datos en unidades de medida diferentes;
5. La falta de presentación de la credencial de inscripción en el Registro de Proveedores y Contratistas;

6. Los demás defectos u omisiones no sustanciales previstos en el pliego de condiciones;
7. Serán subsanables todos los errores u omisiones que no modifiquen la oferta en sus aspectos económicos;
8. Solamente la subsanación de los errores aritméticos podrá afectar la oferta en sus aspectos económicos de la siguiente forma:

Si hubiere discrepancia entre precios expresados en letras y en cifras, se considerarán los primeros; asimismo, si se admitieran ofertas por renglón o partida y hubiere diferencia entre el precio unitario y el precio total de los artículos incluidos en cada uno de éstos, se considerará el primero. (Artículo. 133 del Reglamento de la LCE).

El oferente deberá subsanar el defecto u omisión dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación correspondiente de la omisión; si no lo hiciere la oferta no será considerada.

La Municipalidad de San Pedro Sula tiene el derecho de rechazar todas las ofertas en los casos previstos en los artículos 57 de la Ley de Contratación del Estado y 172 de su reglamento.

La Municipalidad de San Pedro Sula, declarará inadmisibles y no se tendrán en cuenta en la evaluación final, las ofertas que se encuentren comprendidas en las situaciones establecidas en el artículo 131 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

Solamente la subsanación de los errores aritméticos podrá afectar la oferta.

**EL VALOR DE LA OFERTA, EL VALOR Y PLAZO DE LA GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA NO SERÁN SUBSANABLES.**

## **IO-15 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato de suministro se adjudicará al ofertante que cumpliendo con las condiciones de participación incluyendo su solvencia e idoneidad, haya presentado la oferta mejor evaluada y por tanto se considere la oferta más

conveniente a los Intereses de la MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA de acuerdo a lo establecido en el Artículo 51 de la Ley de Contratación del Estado.

## **IO-16 NOTIFICACIÓN DE ADJUDICACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO**

La resolución de adjudicación del contrato será notificada, dejando constancia en el expediente. Se procederá a la firma del contrato dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de la notificación de adjudicación, mismo que se formalizará mediante la suscripción del documento correspondiente.

Si el oferente no acepta la adjudicación, no firma el contrato por causas que le fueren imputables a él, perderá todos los derechos adquiridos en la adjudicación y dará lugar a la ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta. Se procederá a adjudicar el contrato al oferente que haya presentado la segunda mejor oferta evaluada y así sucesivamente.

Si el proveedor es un consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer al Consorcio. La composición o constitución del Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador (Artículo 17 de la LCE).

Cuando así ocurra, de resultar adjudicatario el consorcio, el contrato será suscrito por quienes ejerzan la representación legal de cada una de las empresas participantes, las que, conforme dispone el citado artículo 17 de la Ley, quedarán obligadas solidariamente ante la Administración, sin perjuicio de la acreditación del representante o apoderado único previsto (Artículo 31, tercer párrafo, del Reglamento de la LCE).

## SECCION II - CONDICIONES DE CONTRATACIÓN

### CC-01 ADMINISTRADOR / SUPERVISOR DEL CONTRATO

La Municipalidad de San Pedro Sula, a través de la Gerencia de Tecnología, nombrará un Administrador / Supervisor del Contrato, quien será responsable de verificar la buena marcha y cumplimiento de las obligaciones contractuales, que entre sus funciones tendrá las siguientes:

1. Formalización y seguimiento del contrato;
2. Emitir la orden de inicio;
3. Dar seguimiento a la entrega del suministro.
4. Emitir las actas de recepción parcial y final;
5. Dar seguimiento al cumplimiento del contrato;
6. Documentar cualquier incumplimiento del Proveedor.

### CC-02 PLAZO CONTRACTUAL

El plazo de ejecución del presente contrato será de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la fecha establecida en la orden de inicio, los cuales se llevarán a cabo de la siguiente forma: Plazo de **cuatro (4) meses** para la instalación de las cámaras y la Workstation, y de **dos (2) meses** más para impartir la capacitación de veinte (20) horas solicitada.

### CC-03 CESACIÓN DEL CONTRATO

El contrato cesará en sus efectos, por la expiración del plazo contractual, por el cumplimiento de los suministros o por las siguientes causales:

1. Por el incumplimiento de la entrega de los productos ofertados.
2. Terminación por incumplimiento en la entrega de los productos ofertados.
  - a. La Municipalidad, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de



incumplimiento por escrito al proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- I. Si el proveedor no presta a satisfacción el servicio dentro del período establecido en el contrato o dentro de la prórroga otorgada por LA MUNICIPALIDAD.
- II. Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato;
- III. Si el Proveedor, a juicio de LA MUNICIPALIDAD, durante el proceso de Licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción comprobado.
- IV. La disolución de la sociedad mercantil Proveedora, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Comprador su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. LA MUNICIPALIDAD podría aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna;
- V. La falta de constitución de la Garantía de Cumplimiento del Contrato o de las demás garantías a cargo del Proveedor dentro de los plazos correspondientes;

### 3. Terminación por Insolvencia

La Municipalidad podrá rescindir el Contrato en cualquier momento mediante comunicación por escrito al Proveedor en caso de la declaración de quiebra o de suspensión de pagos del Proveedor o su comprobada incapacidad financiera. Igual sucederá en caso de recorte presupuestario de fondos Municipales que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia.

4. El contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes de conformidad con lo establecido en la Ley de Contratación del Estado.

## CC-04 LUGAR DE ENTREGA DEL SUMINISTRO OBJETO DEL SERVICIO

El suministro e instalación será coordinado por la Municipalidad de San Pedro Sula a través de la Gerencia de Tecnología quien nombrará un supervisor/administrador para que designe el lugar de entrega y establecerá las instalaciones de las cámaras y las workstation, asimismo nominara a las personas que se recibirán las asesorías técnicas del uso del sistema.

Las cámaras serán instaladas en los estadios municipales General Francisco Morazán y el Estadio Olímpico Metropolitano.

## CC-05 PLAZO Y CANTIDADES DE ENTREGA DEL SUMINISTRO

El suministro e instalación se realizará, en el lugar dispuesto en la cláusula CC-04 LUGAR DE ENTREGA DEL SUMINISTRO.

El plazo de ejecución del presente contrato será de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la fecha establecida en la orden de inicio, los cuales se llevarán a cabo de la siguiente forma: Plazo de **cuatro (4) meses** para la instalación de las cámaras y la Workstation, y de **dos (2) meses** más para impartir la capacitación de veinte (20) horas solicitada.

El plazo de entrega e instalación de los siguientes suministros:

CANTIDAD	EQUIPO A SUMINISTRAR E INSTALAR
1	Software de reconocimiento facial basado en redes neuronales
2	Servidor almacenamiento de video
37	Cámara Domo exterior 2MP
14	Cámara Box exterior 4K
27	Cámara Domo exterior 4MP
8	Cámara PTZ 2MP exterior
14	Lente para cámara Box
4	Monitor para estacion de trabajo
2	Estación de trabajo Workstation de alto rendimiento para visualización ( una en cada estadio)

10	Gabinete de distribución exterior -utility box (UB)
1	Manual de uso del software y workstation

Es de cuatro (4) meses una vez emitida la orden de inicio y conforme el cronograma presentado por el oferente aceptado por la municipalidad

Así mismo la capacitación debe de ser de veinte (20) horas divididas semanalmente a razón de un (1) día por semana con un máximo de tres (3) horas por día.

**NOTA:** La entrega e instalación de los suministros no será mayor al tiempo establecido anteriormente.

Las entregas podrán anticiparse parcialmente, de acuerdo a requerimiento del Órgano contratante y a las disponibilidades inmediatas del contratista, sin retrasar las fechas establecidas para completar cada entrega, pero el pago se realizará de acuerdo a lo estipulado para completar cada entrega, pero el pago se realizará de acuerdo a lo estipulado en la cláusula CC-08 FORMA DE PAGO.

## **CC-06 PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN**

Los bienes objeto de suministro e instalación, deberán ser entregados en el lugar descrito en la cláusula CC-04 LUGAR DE ENTREGA DEL SUMINISTRO, en el cual se procederá a extender el ACTA DE RECEPCIÓN correspondiente, emitida por la autorizada para tal actuación.

Para las entregas del suministro y servicio, el contratista deberá coordinarse con el Administrador / Supervisor del contrato, para programar el día y la hora de la recepción e instalación.

## **CC-07 GARANTÍAS A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.**

Se aceptarán solamente fianzas y garantías bancarias emitidas por instituciones debidamente autorizadas, cheques certificados y bonos del

Estado representativos de obligaciones de la deuda pública, que fueren emitidos de conformidad con la Ley de Crédito Público.

#### **CC-07.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

El Oferente Adjudicatario deberá presentar una Garantía de Cumplimiento de Contrato, la cual sustituirá la Garantía de Mantenimiento de Oferta, con las siguientes características:

- **Plazo de presentación:** La Garantía de Cumplimiento del contrato, deberá constituirse dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la fecha de la firma del contrato, para que proceda la emisión de la Orden de Inicio, de no cumplirse este requisito le será ejecutada la Garantía de Mantenimiento de Oferta y se adjudicará el Contrato al Oferente que ostenta el segundo lugar y así sucesivamente.
- **Valor:** La garantía de cumplimiento del contrato será equivalente al quince por ciento (15%) de monto contractual.
- **Vigencia:** La garantía de cumplimiento del contrato deberá estar vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para entrega del suministro objeto de contratación.

CLAÚSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: "LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION". Cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.

Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar.

### **CC-07.2 GARANTÍA DE CALIDAD DEL SUMINISTRO**

El Oferente Adjudicatario deberá presentar una Garantía de Calidad, la cual sustituye a la Garantía de Mantenimiento de Oferta, con las siguientes características:

- **Plazo de presentación:** cinco (05) días hábiles después de fecha establecida en el acta de recepción final del suministro, instalación y capacitación objeto de contratación.
- **Valor:** La garantía de calidad sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato.
- **Vigencia:** Dicha Garantía deberá estar vigente por seis (6) meses contados a partir de la fecha del acta de recepción final del suministro.

CLAÚSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: "LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION". Cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.

### **CC-08 FORMA DE PAGO**

La Municipalidad de San Pedro Sula realizará **pago por estimaciones** por los bienes suministrados e instalados y por la capacitación requerida, una vez recibidos los mismos a satisfacción de la Municipalidad de San Pedro Sula a través de la Gerencia de Tecnología, de la forma siguiente:

Descripción	Porcentaje de pago
Un primer pago al completar el 25% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología.	25%
Un segundo pago al completar el 50% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología.	25%
Un tercer pago al completar el 75% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología.	25%
Un cuarto pago al completar el 100% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología, y las capacitaciones requeridas por las mismas.	25%

## CC-09 MULTAS

Cuando el proveedor incurriere en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, se le impondrá el pago de una multa por cada día de retraso, de conformidad a lo determinado en las Disposiciones Generales del Presupuesto de La República 2024, en su Artículo 113. - El incumplimiento de los plazos parciales previstos al tenor del Artículo 72, párrafos segundo y tercero, de la Ley de Contratación del Estado, se sancionará con multa equivalente a cero puntos treinta y seis por ciento (0.36 %), por cada día de retraso, en relación con el monto total del saldo del contrato. El pliego de condiciones y el contrato de Construcción y Supervisión de Obras Públicas, debe contener la cláusula sancionatoria. Esta disposición se debe aplicar a las compras realizadas todos los contratos de bienes y servicios que celebren las Instituciones del Sector Público.

## CC-10 NORMATIVA APLICABLE

1. Constitución de la República;
2. Ley de Contratación del Estado y demás normas legales relativas a la contratación administrativa;
3. Reglamento de la Ley de Contratación del Estado;
4. Ley General de la Administración Pública. Normas legales relativas a la administración financiera y demás regulaciones legislativas relacionadas con la actividad administrativa;
5. Demás reglamentos especiales que se dicten en materias relacionadas a la contratación administrativa;
6. El pliego de condiciones o bases del concurso que rijan cada proceso de contratación;
7. Disposiciones Generales del Presupuesto del 2024.

Cualquier otra situación no contemplada en los Pliegos de Licitación se remitirá a las disposiciones establecidas en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

## SECCION III - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ET-01 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cada ofertante deberá presentar su propuesta en atención a éstas características técnicas siguientes:

C. SOFTWARE	
2. SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES	
ITEM	CARACTERISTICAS TÉCNICAS
1.1	Software de sistema de reconocimiento facial, de siluetas, coches y placas basado en inteligencia artificial (sobre red neuronal) con analítica que funciona en base a CPU y GPU, permitiendo además trabajar con múltiples tarjetas aceleradoras en un mismo servidor o en múltiples servidores con arquitectura escalable.
1.2	El Software deberá ser una solución de software de nivel Enterprise, escalable y modular.
1.3	El Software deberá ser de arquitectura abierta, soportando integración con aplicaciones de terceros y aplicable en cualquiera de sus módulos.
1.4	Debe realizar la detección de rostro de al menos 50 píxeles sin cubrebocas en la cara para transmisión de video.
1.5	Debe realizar las detecciones y el reconocimiento con cubrebocas o cualquier otro obstáculo, de al menos 80 píxeles de ancho en la cara para la transmisión de video.
1.6	Debe realizar las detecciones y el reconocimiento con cubrebocas o cualquier otro obstáculo, de al menos 80 píxeles de ancho en la cara para la transmisión de video.
1.7	Es necesario poder reconocer cualquier tipo de tono de piel.
1.8	Se tiene que reconocer con al menos 90° en el plano vertical, no menos de 30° en el plano frontal, no menos de 30° en el plano horizontal.



<b>1.9</b>	Debe detectar siluetas para realizar conteo y distanciamiento entre personas, pudiendo crear el conteo a partir de una sola cámara o varias cámaras dentro del mismo contador.
<b>1.10</b>	También debe realizar el conteo facial creando el mismo desde una sola cámara o varias cámaras dentro del mismo contador.
<b>1.11</b>	Ser capaz de definir una región de interés para el mostrador facial y/o siluetas y, si es necesario, dibujar el área de interés poligonalmente.
<b>1.12</b>	En la misma escena, el sistema debe ser capaz de detectar/reconocer al menos 50 caras con las condiciones mínimas de tamaño por cara.
<b>1.13</b>	El fabricante debe tener un historial de implementación de un proyecto con al menos 100,000 licencias de reconocimiento facial.
<b>1.14</b>	Debe ser capaz de reconocer siluetas y hacer filtros de ropa basados en colores en la parte superior y / o inferior.
<b>1.15</b>	Debe ser capaz de detectar automóviles, realizar filtros por tipo de carrocería, fabricante, modelo, color y matrícula.
<b>1.16</b>	La interfaz gráfica del sistema debe soportar el idioma español.
<b>1.17</b>	Ser capaz de aumentar y disminuir el "full frame" del evento seleccionado con zoom a través del ratón.
<b>1.18</b>	Tener un recurso que haga un círculo de contacto de personas en dos niveles.
<b>1.19</b>	El sistema de video analítica debería permitir identificar el hacinamiento, el distanciamiento social y el grupo de riesgo.
<b>1.20</b>	Debe poseer la función de prueba de vida (asegúrese de que es una persona viva – "Liveness") para usar con transmisión proveniente de cámaras de CCTV.
<b>1.21</b>	Disponer de un recurso para la integración con sistemas de control de acceso. El convertidor tcp/ip de wiegand recibe del sistema de reconocimiento facial un webhook que contiene el código de instalación y el número de tarjeta de la persona identificada, enviando esta información a través del protocolo Wiegand al sistema de control de acceso, para la validación del acceso (o no) del mismo.
<b>1.22</b>	Tener la capacidad de integrarse con el sistema de control de acceso, a nivel de software a través de API.
<b>1.23</b>	Tener la función de publicar solo la mejor detección, implica

	seleccionar dentro de un conjunto de fotogramas que forman la detección (período de monitoreo de una persona frente a la cámara que está activa, es decir, mientras el sistema frente a la cámara está detectando la cara sin interrupción), el mejor cuadro en cuestión de calidad para reconocer y descartar los demás.
<b>1.24</b>	Tener la capacidad de permitir la deduplicación de detecciones y reconocimientos de la misma persona que pasa por más de una cámara (configurada dentro del mismo grupo de cámaras) para grabar eventos individuales dentro de un intervalo de tiempo predefinido, manteniendo solo el evento de mejor calidad.
<b>1.25</b>	Tener la función de publicar múltiples capturas durante una detección, implica publicar todas las detecciones posibles de los fotogramas que forman la detección (período de monitoreo de una persona frente a la cámara que está activa, es decir, mientras el sistema está siendo detectado por el sistema frente a la cámara sin interrupción).
<b>1.26</b>	Tienen una función de verificación capaz de comparar caras, cuerpos y automóviles.
<b>1.27</b>	<p><b>6.</b> Tener capacidad de agrupación de eventos por similitud vectorial:</p> <p>(i) El sistema debe ser capaz de catalogar de una manera única, a cada individuo que se presenta frente a las cámaras del sistema.</p> <p>(ii) Como el mismo individuo aparece en el video desde diferentes cámaras y en diferentes momentos, todos los eventos deben agruparse dentro del mismo catálogo del individuo creado inicialmente.</p>
<b>1.28</b>	<p>1. Disponer de un mosaico de vídeo (videowall) capaz de monitorizar hasta 9 cámaras simultáneas, superponiendo los objetos detectados (caras/cuerpos/coches) en tiempo real:</p> <p>(iii) Marcar la ubicación del objeto en el marco (contorno de una "caja" rectangular)</p>

	(iv) Atributos del objeto (por ejemplo, facial: edad, género, etc.)
<b>1.29</b>	Compatibilidad con almacenamiento compatible con S3: un almacenamiento S3 proporciona almacenamiento confiable y a largo plazo de una cantidad ilimitada de archivos y datos. Ofrece una forma de evitar las limitaciones del sistema de archivos cuando se trata de grandes cantidades de datos.
<b>7. ARQUITECTURA DE SOFTWARE</b>	
<b>2.1</b>	<p>Debe funcionar con arquitectura local, centralizada, distribuida.</p> <p>iv. Arquitectura local: Todo el procesamiento se lleva a cabo localmente, desde la decodificación de flujos, detección de rostros y vectorizaciones faciales. La base de datos está en cada servidor y se administra de forma independiente.</p> <p>v. Arquitectura centralizada: todos los flujos que llegan a un servidor central y se procesan en este entorno, donde serán base de datos, aplicación y decodificación.</p> <p>vi. Arquitectura distribuida: puede tener parte de la aplicación en el borde (decodificación de vídeo), enviando sólo las detecciones con las imágenes ya normalizadas a un servidor central de aplicaciones (aplicación) y un servidor central de almacenamiento (base de datos).</p>
<b>2.2</b>	La interfaz gráfica del sistema debe estar basada en web ("cliente web"), funcionando en los principales navegadores del mercado, sin requerir la instalación de ningún programa adicional.
<b>2.3</b>	El sistema debe tener la capacidad de operar con una base de datos de al menos 100 millones de personas de interés.
<b>2.4</b>	Debe admitir la transmisión de videos en estándares HTTP y RTSP, compresión H.264, MPEG a 25 fps y resolución 1080p con una velocidad de bits mínima de 4Mb / s.
<b>2.5</b>	Debe tener soporte ONVIF: Posibilidad de agregar nuevas cámaras al sistema automáticamente mediante el protocolo ONVIF.

## 8. RECUSOS PARA LA PROTECCION DE DATOS

- 3.1** Compatibilidad necesaria con la LGPD (Ley General de Protección de Datos) que tenga al menos las siguientes funcionalidades:
- v) Debe tener la opción de difuminar los rostros de las personas que por circunstancias componen la imagen en el acto de reconocimiento, pero que no están relacionadas con la persona de interés registrado.
  - vi) Debe tener la opción de guardar las detecciones solo de las personas que están registradas en la base cuando se detectan.
- 3.2** Debe tener la capacidad de difuminar objetos que no forman parte de la base de datos de personas de interés.

## 9. SEGURIDAD

- 4.1** Debe tener la capacidad de acceder a la interfaz gráfica / sistema a través de la autenticación facial. Para eso se requieren las licencias Liveness.
- 4.2** Debe tener capacidad de monitoreo de sesión mediante la reautenticación facial del operador.
- 4.3** Debe tener la función de identificación e historial de usuario que haya iniciado sesión, ID de dispositivo único, dirección IP y si el usuario está en línea o sin conexión.
- 4.4** Debe tener la función de bloquear el acceso de un dispositivo en particular directamente en la interfaz gráfica, así como, desbloquearlo de la lista de bloqueo.
- 4.5** Debe tener el recurso para definir los tipos de archivos que se pueden adjuntar al registro de las personas de interés.

## 10. ANALITICO

- 5.1** Es necesario trabajar con vídeos de cámaras que estén conectadas a la plataforma de reconocimiento facial (vídeo "online") y también con vídeos que no estén integrados con la plataforma de reconocimiento facial (vídeo "offline") y en este caso, que estén en los formatos de vídeo MP4, FLV, códec de vídeo H.264, siendo así

	<p>posible realizar búsquedas forenses, como vídeos de VMS, teléfonos móviles o cámaras corporales.</p>
<b>5.2</b>	<p>Analítica facial:</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Tener analíticas, que identifican:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Género.</li> <li>2. Barba.</li> <li>3. Edad.</li> <li>4. Uso de lentes o lentes de sol.</li> <li>5. Cubrebocas colocado correcta e incorrectamente o no colocado.</li> <li>6. Emociones: ira, miedo, disgusto, alegría, sorpresa, tristeza y neutral.</li> </ol>
<b>5.3</b>	<p>Contar con analíticas que identifiquen el flujo de personas durante un periodo determinado informando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Número de visitantes.</li> <li>6. Cuántos visitantes nuevos y cuántos visitantes que regresan.</li> <li>7. Edad media de los visitantes.</li> <li>8. Porcentaje distribuido entre géneros.</li> </ol>
<b>5.4</b>	<p>Análisis de siluetas:</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Contar con analíticas, que identifiquen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Color de la ropa superior.</li> <li>2. Tipo de la ropa superior.</li> <li>3. Color de la ropa inferior.</li> <li>4. Tipo de la ropa inferior.</li> <li>5. Uso de sombrero, gorra, pañuelo o capucha.</li> <li>6. Protección individual: el color de casco y chaleco.</li> <li>7. Rango de edad.</li> <li>8. Género.</li> </ol>

	9. Si una persona tiene bolsa, mochila o maleta.
<b>5.5</b>	<p>32. Análisis de vehículos:</p> <p>a. Contar con analíticas que identifiquen las siguientes características de un coche:</p> <p style="padding-left: 40px;">9. Tipo de carrocería.</p> <p style="padding-left: 40px;">10. Marca.</p> <p style="padding-left: 40px;">11. Modelo.</p> <p style="padding-left: 40px;">12. Color.</p> <p style="padding-left: 40px;">13. Placa.</p>
<b>14. ADMINISTRACION EN EL SOFTWARE</b>	
<b>6.1</b>	Debe permitir crear diferentes grupos de cámaras.
<b>6.2</b>	Debe permitir crear diferentes listas de interés (asociadas a cada cámara o grupo de cámaras).
<b>6.3</b>	Debe permitirle crear diferentes perfiles de acceso / niveles de seguridad, con al menos 3 niveles con la posibilidad de particularizar a qué tendrá acceso cada nivel.
<b>6.4</b>	Tener la posibilidad de hacer filtrado simultáneo de los siguientes factores: por persona específica, de personas con y sin máscara de protección respiratoria, con uso de la máscara de protección respiratoria inadecuada, con y sin barba, con y sin gafas graduadas, con y sin gafas de sol, por grupo de edad, por emociones, por cámara, por grupo de cámaras, por lista de interés, por día del evento.
<b>6.5</b>	El sistema debe de contar con la capacidad de integrarse con Active Director y para la creación automática de usuarios.
<b>15. INTEGRACION</b>	
<b>7.1</b>	Proporcionar API ("interfaz de programación de aplicaciones") abierta para la integración con otros sistemas, teniendo diferentes métodos para llamar a los eventos de rostros, siluetas y automóviles.
<b>7.2</b>	Tener capacidad de activación de "Webhooks" para eventos relacionados con caras, cuerpos, automóviles y contadores.
<b>7.3</b>	Tener integración con VMS del mercado.

<b>7.4</b>	El sistema tiene que contar con la integración con VMS de Milestone
<b>7.5</b>	El sistema debe tener la capacidad de mandar las alertas de los eventos con coincidencia directamente al VMS de Milestone.
<b>7.6</b>	El sistema de reconocimiento facial tiene que estar certificada por Milestone.
<b>7.7</b>	Las licencias de la solución deben ser activables/desactivables en cualquier cámara IP conectada al VMS de Milestone, sin necesidad de incorporar hardware propietario para ese efecto.
<b>7.8</b>	El módulo debe ser provisto por el mismo fabricante del analítico de reconocimiento facial y deberá estar integrado al sistema del VMS para la eventualidad que tenga que desplegar el video de cámaras conectadas al VMS y relacionado con los datos del reconocimiento facial recolectados en base de datos.
<b>7.9</b>	El sistema debe contar con la capacidad de buscar la lista de todas las cámaras conectadas al VMS de Milestone a través de su propia interfaz y poder conectarlas al sistema de reconocimiento facial.
<b>7.10</b>	Debe tener la capacidad de recibir, procesar objetos en marcos y crear eventos desde un dispositivo perimetral, por ejemplo, control de acceso.

## 16.LICENCIAMIENTO

<b>8.1</b>	<p>Establecerá los siguientes tipos de licencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v) Basado en la validación en línea</li> <li>vi) Basado en la validación de firma digital de hardware "fuera de línea" ("firma de computadora")</li> </ul>
------------	---

## D. HARDWARE

### 1. ESTADIO GENERAL FRANCISCO MORAZAN

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones técnicas requeridas</b>
	<b>1</b>	Factor de forma (Form Factor)	<b>Servidor para montaje en rack de 2U o superior.</b>

<b>1.SERVIDOR PARA ALMACENAM IENTO DE VIDEO</b>	Procesador	<b>Intel Xeon Silver Processors o superior.</b>
	Núcleos por procesador	<b>Compatible con el Software de Analítica que requiera la solución de reconocimiento facial.</b>
	Sistema Operativo	<b>Windows server 2022 (Licencia OEM).</b>
	Ancho de banda grabación	<b>Hasta 470 Mbps.</b>
	Memoria	<b>16 GB, 2 DDR4 DE 8 GB o 1 DDR4 de 16 GB.</b>
	Almacenamiento de datos	<b>Hasta 96 TB de almacenamiento sin procesar, admite RAID 0,1,5,6 (RAID 6 preconfigurado).</b>
	Certificación	<b>UL, Cul, CB, FCC, 80 Plus Platino.</b>
	Salida de Video	<b>NVIDIA Quadro P400 3 puertos MiniDisplay, 1 VGA (frontal), 1 VGA (posterior) o superior.</b>
	Puertos USB	<b>2 x USB 3.0 (trasero), 2 x USB 2.0 (frontal) 1 x USB 3.0 (interno).</b>
	Bahías Unidad de Datos/OS	<b>Bahías intercambiables en caliente 3.5 para almacenamiento, mínimo 20 Bahías con Discos Especializados para Video Vigilancia.</b>
	Fuente de alimentación	<b>2 x 750W 80 Plus Platino.</b>
	Entrada de alimentación	<b>100 – 240 V CA.</b>
	Consumo de energía	<b>788 W máximo.</b>
Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>	



<b>2.CÁMARA DOMO EXTERIOR MP</b>	2	12	Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour.</b>
			Resolución	<b>1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360.</b>
			Consumo de energía	<b>Max 6.4W, Typical 5.0W.</b>
			Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24 V CA (opcional), 12 V CC.</b>
			Interfaz de programación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perfil ONVIF S/G.</b></li> <li>• <b>SUNAPI (API HTTP).</b></li> <li>• <b>Plataforma abierta.</b></li> </ul>
			Almacenamiento perimetral	<b>Micro SD/SDHC/SDXC 2 ranuras 512GB.</b>
			Salida de video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CVBS: 1,0 Vp-p / 75 Ω compuesto, 720 x 480 (N), 720 x 576 (P) para instalación.</b></li> <li>• <b>USB: Micro USB Tipo B, 1280 x 720 para instalación.</b></li> </ul>
			Formato de video	<b>H.265/H.264: principal/base/alta, MJPEG</b>
			Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
			Certificación	<b>IP66/IP67, IK10.</b>
Memoria	<b>Micro SD/SDHC 1slot 32GB.</b>			
Conexión de red	<b>Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).</b>			

		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>3.CÁMARA BOX EXTERIOR 4K</b>	6	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología PoE.</b>
		Resolución	<b>4K (8 MP).</b>
		Protocolos mínimos h Permanentemente.	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).</b>
		Control de enfoque y zoom	<b>Enfoque simple.</b>
		Suministro de energía eléctrica	<b>PoE (IEEE802.3af), 12VDC y 24VAC.</b>
		Comunicación	<b>Se requiere que la comunicación de la Cámara al VMS sea una comunicación encriptada codificada HTTPS cámara incluye certificado de propietario.</b>

	Certificación	<b>IP66/IP67/NEMA4X, IK10.</b>
	Servicios integrados	<b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: Detección de desenfoque, detección direccional, detección de movimiento, seguimiento automático digital, (des)aparecer, entrada / salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes, detección de cara / torso.</b>
	Formato de compresión de video	<b>H.265/H.264: Principal/Alta, MJPE.</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Almacenamiento local	<b>2 ranuras Micro SD/SDHC/SDXC (hasta 512 GB) (256G x 2).</b>
	Conexión de red	<b>RJ-45 (10 / 100 / 1000BASE-T).</b>
	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PoE: típ. 8,2 W, máx 12,95 W.</b></li> <li>• <b>12 VCC: típ. 7,5 W, máx 11,5 W.</b></li> <li>• <b>24 VCA: típ. 8,9 W, máx 13,5 W.</b></li> </ul>
	Resolución	<b>3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2592x1944, 2688x1520, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448,</b>

			<b>720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		Carta de referencia técnica	<b>Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.</b>
		Certificado de ciberseguridad	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>4.CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP</b>	19	Certificación	<b>IP66, IK10.</b>
		Compresión de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>H.264/H.265.</b></li> <li>• <b>MJPEG.</b></li> </ul>
		Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24VAC (Opcional), 12VDC.</b>
		Consumo de energía	<b>Max 7.5W, typical 5.7W.</b>
		Velocidad máxima de fotogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TH.265/H.264: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> <li>• <b>MJPEG: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> </ul>

		Almacenamiento primario	<b>1024MB RAM, 256MB Flash.</b>
		Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP.</b>
		Resolución	<b>2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>5.CÁMARA EXTERIOR PTZ 2MP</b>	4	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología HPoE.</b>
		Resolución	<b>2MP como máximo WDR 150 dB.</b>
		Desplazamiento angular	<b>360° sin fin.</b>
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP,</b>

		<b>SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP.</b>
	Control de enfoque	<b>Automático OneShot, guardar Enfoque.</b>
	Longitud Focal (Zoom)	<b>Zoom de 4,25~170 mm (40x) (zoom digital de 32x, zoom total de 1280x).</b>
	Suministro de energía eléctrica	<b>HPoE (IEEE802.3bt, Class6, Type3, Inyector incluido).</b>
	Grado de protección contra impactos y filtración/humedad	<b>IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2.</b>
	Servicios integrados	<p><b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detección direccional, detección de empañamiento, detección de rostros, detección de movimiento, (des)aparición, entrada/salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de impacto.</b></li> </ul>
	Formato de compresión de video	<b>H.265/H.264: Principal/Línea base/Alta, MJPEG.</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Almacenamiento local	<b>2 ranuras Micro SD / SDHC / SDXC (1 TB).</b>

		Conexión de red	<b>RJ-45 con blindaje metálico (10/100BASE-T).</b>
		Consumo	<b>Típico 20W, Máx. 40W.</b>
		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		Carta de referencia técnica	<b>Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.</b>
		Certificado de ciberseguridad	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>6.LENTE PARA CÁMARA BOX</b>	6	Abertura mínima	<b>22mm.</b>
		Parasol	<b>EW-88c.</b>
		Distancia focal	<b>24-70mm.</b>
		Apertura máxima	<b>1:2,8.</b>
		Ángulo de visión diagonal	<b>84° - 34°.</b>
		Distancia de enfoque más cercana	<b>0,38 m/1,25 pies.</b>
		Sistema de zoom	<b>Zoom óptico tipo giratorio.</b>

<b>7.MONITOR PARA ESTACIÓN DE TRABAJO</b>	2	Tamaño	<b>Tamaño de la vista diagonal de 27 pulgadas o 68.59 centímetros.</b>
		Área de pantalla establecida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>597,88 mm x 336,31 mm.</b></li> <li>• <b>23,54" x 13,24".</b></li> </ul>
		Píxeles por pulgada	<b>82 PPI.</b>
		Resolución	<b>Resolución máxima establecida de 920 x 1080 a 60 Hz.</b>
		Angulo de visión	<b>178° (vertical) típico / 178° (horizontal) típico.</b>
		Relación de contraste	<b>1000:1 (típico).</b>
		Relación de aspecto	<b>(16:9).</b>
		Tecnología de retroiluminación	<b>Sistema de iluminación lateral LED.</b>
		Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 x DisplayPort versión 1.2.</b></li> <li>• <b>1 x puerto HDMI versión 1.4.</b></li> <li>• <b>1 x puerto VGA.</b></li> <li>• <b>1 x puerto USB 3.0 ascendente (inferior).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 3.0 descendentes (lateral).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 2.0 descendentes (inferior).</b></li> </ul>
		Capacidad de ajuste	<b>Soporte de altura ajustable (130 mm), inclinación (-5° a 21°), giratoria (-45° a 45°), giratoria (-90° a 90°).</b>



		Cumplimiento de normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitor con certificación ENERGY STAR</b></li> <li>• <b>Cumple con RoHS.</b></li> <li>• <b>Pantallas con certificación TCO.</b></li> <li>• <b>Monitor sin BFR/PVC (excluyendo cables externos).</b></li> <li>• <b>Vidrio sin arsénico y sin mercurio solo para el panel.</b></li> </ul>
		Consumo de energía	<b>19W (típico) / 58W (máximo) en funcionamiento.</b>
		Garantía	<b>Tres (3) años.</b>
<b>8.ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS) DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIZUALIZACIÓN EN EL INMUEBLE</b>	1	Factor de forma (Form Factor) y generalidades	<b>Tipo desktop de trabajo pesado (Workstation) con chasis metálico, fuente de poder, tarjeta madre, memoria RAM, procesador, ventiladoras internas y demás tarjetas y accesorios recomendados por el fabricante para su puesta en funcionamiento.</b>  <b>Nota: las estaciones de trabajo deben ser armadas en fábrica (no se permiten clones).</b>
		Sistema Operativo	<b>Microsoft Windows 10 LTSC.</b>
		Procesador	<b>Procesador de 8 núcleos de 2,5GHz a 5,0GHz, 16Mb de memoria caché.</b>
		Memoria RAM	<b>Dieciséis (16) GB DDR4.</b>
		Discos Duros Internos	<b>Un (1) disco duro (HDD) con capacidad de almacenamiento</b>

			<p><b>de doscientos cincuenta y seis (256) GB.</b></p>
		<p>Tarjeta Grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Una (1) tarjeta gráfica de 8 Gb de memoria dedicada a video.</b></li> <li>• <b>Factor de forma (Form Factor): cuatro punto cuatro (4.4) pulgadas de alto por nueve punto cinco (9.5) pulgadas de largo, un (1) puerto (Slot).</b></li> <li>• <b>Interfaz de memoria de doscientos cincuenta y seis (256) Bits.</b></li> <li>• <b>Ancho de banda de memoria de cuatrocientos dieciséis (416) Gb/s.</b></li> <li>• <b>Treinta y seis (36) núcleos.</b></li> <li>• <b>Interfaz de sistema PCI-Express 3.0</b></li> <li>• <b>Pantallas simultaneas: cuatro (4) pantallas a 3840x2160 @ 120 Hz, cuatro (4) pantallas a 5120x2880 @ 60 Hz, dos (2) pantallas a 7680x4320 @ 60 Hz.</b></li> <li>• <b>Soporte de APIs gráficos Shader Model 5.15,</b></li> </ul>

			<b>OpenGL 4.66, DirectX 12.05, Vulkan 1.16.</b>
		Adaptador Ethernet	<b>Un (1) interfaz 1Gbe Ethernet (RJ45).</b>
		Alimentación Eléctrica	<b>AC 100 - 240 V, 50/60 Hz.</b>
		Otros	<b>Cable de Alimentación.</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Un (1) año.</b>
<b>9.CABLEADO UTP CATEGORIA 6A</b>	El necesario	Rendimiento de canal	<b>Cable que exceda el rendimiento del estándar ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A and ISO 11801 Clase Ea.</b>
		Diámetro	<b>Seis punto un (6.1) milímetros nominal.</b>
		Conductor	<b>26 AWG cobre sólido.</b>
		Recubrimiento	<b>Recubrimiento FEP (Flame Retardant PVC) retardante de fuego.</b>
		Cumplimiento PoE	<b>s IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt.</b>
		Tensión	<b>Tensión máxima soportada veinticinco (25) libras.</b>
		Diafonía	<b>Calidad mínima en soporte de pruebas PSANEXT y PSAACRF en supresión de diafonías power sum para mantener la calidad de transmisión de datos sin importar las flexiones físicas del cable.</b>
		Temperatura de trabajo	<b>Permitir operación a setenta (70) grados Celsius.</b>
		Capacitancia mutua	<b>Menor a cinco punto seis (5.6) nF por cada trescientos</b>

			veintiocho (328) pies (cien (100) metros) a un (1) kHz.
<b>10. GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR – UTILITY BOX (UB)</b>	6	Equipo incluido en cada UB	<b>Armario metálico (laminado en frio para exterior) (1) medidas 600mm x 500mm x 200mm.</b>
			<b>Techo para armario metálico (laminado en frio para exterior).</b>
			<b>Accesorio para montaje de tablero en poste.</b>
			<b>Kit de ventilación para tablero (un ventilador + una rejilla + un termostato).</b>
			<b>Protector de voltaje (alto y bajo voltaje) avtek 30a (120v).</b>
			<b>Protector de transitorio 1f+n 20ka tipo 2 (dps).</b>
			<b>Mecanizado para ventilador y entrada de conductor.</b>
			<b>Mecanizado para entrada de tubería (siete (07) perforaciones de 3/4").</b>
			<b>Mini breaker 2p-20a schneider (breaker principal).</b>
			<b>Mini breaker 1p-2a schneider (ventiladores).</b>
			<b>Mini breaker 2p-2a schneider (tomacorriente).</b>
			<b>Mini breaker 2p-10a schneider (transformador 120vac).</b>
			<b>Mini breaker 2p-16a schneider (transformador 24vac).</b>
<b>Transformador 350va 120vac / 24vac hps.</b>			

			Fuente de poder input 120v / output 24vdc – 3a mean well.
			Mini breaker 2p-10a schneider (dispositivos).
			Bornera #8 awg gris.
			Bornera #10 awg tierra.
			Riel din 35mm.
			Consumible para tablero, terminales, cable de control (#18 awg) y potencia (#14 awg), etiquetado de componentes, etiquetado de tablero, tornillos y canaleta.
			Switch 8 puertos PoE de alta gama y capacidad industrial.
			Ups 500va.

**2. ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO DE SAN PEDRO SULA**

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones técnicas requeridas</b>
<b>1.SERVIDOR PARA ALMACENAMIENTO DE VIDEO</b>	<b>1</b>	Factor de forma (Form Factor)	<b>Servidor para montaje en rack de 2U o superior.</b>
		Procesador	<b>Intel Xeon Silver Processors o superior.</b>
		Núcleos por procesador	<b>Compatible con el Software de Analítica que requiera la solución de reconocimiento facial.</b>
		Sistema Operativo	<b>Windows server 2022 (Licencia OEM).</b>
		Ancho de banda grabación	<b>Hasta 470 Mbps.</b>
		Memoria	<b>16 GB, 2 DDR4 DE 8 GB o 1 DDR4 de 16 GB.</b>

		Almacenamiento de datos	<b>Hasta 96 TB de almacenamiento sin procesar, admite RAID 0,1,5,6 (RAID 6 preconfigurado).</b>
		Certificación	<b>UL, Cul, CB, FCC, 80 Plus Platino.</b>
		Salida de Video	<b>NVIDIA Quadro P400 3 puertos MiniDisplay, 1 VGA (frontal), 1 VGA (posterior) o superior.</b>
		Puertos USB	<b>2 x USB 3.0 (trasero), 2 x USB 2.0 (frontal) 1 x USB 3.0 (interno).</b>
		Bahías Unidad de Datos/OS	<b>Bahías intercambiables en caliente 3.5 para almacenamiento, mínimo 20 Bahías con Discos Especializados para Video Vigilancia.</b>
		Fuente de alimentación	<b>2 x 750W 80 Plus Platino.</b>
		Entrada de alimentación	<b>100 – 240 V CA.</b>
		Consumo de energía	<b>788 W máximo.</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>2.CÁMARA DOMO EXTERIOR 2 MP</b>	25	Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour.</b>
		Resolución	<b>1920x1080, 1280x960, 1280x720, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360.</b>
		Consumo de energía	<b>Max 6.4W, Typical 5.0W.</b>
		Suministro de	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24 V CA (opcional), 12 V CC.</b>

	energía eléctrica.	
	Interfaz de programación de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perfil ONVIF S/G.</b></li> <li>• <b>SUNAPI (API HTTP).</b></li> <li>• <b>Plataforma abierta.</b></li> </ul>
	Almacenamiento perimetral	<b>Micro SD/SDHC/SDXC 2 ranuras 512GB.</b>
	Salida de video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CVBS: 1,0 Vp-p / 75 Ω compuesto, 720 x 480 (N), 720 x 576 (P) para instalación.</b></li> <li>• <b>USB: Micro USB Tipo B, 1280 x 720 para instalación.</b></li> </ul>
	Formato de video	<b>H.265/H.264: principal/base/alta, MJPEG</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Certificación	<b>IP66/IP67, IK10.</b>
	Memoria	<b>Micro SD/SDHC 1slot 32GB.</b>
	Conexión de red	<b>Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).</b>
	Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
	CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>
	Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>

<b>3.CÁMARA BOX EXTERIOR 4K</b>	8	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología PoE.</b>
		Resolución	<b>4K (8 MP).</b>
		Protocolos mínimos h Permanentemente.	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).</b>
		Control de enfoque y zoom	<b>Enfoque simple.</b>
		Suministro de energía eléctrica	<b>PoE (IEEE802.3af), 12VDC y 24VAC.</b>
		Comunicación	<b>Se requiere que la comunicación de la Cámara al VMS sea una comunicación encriptada codificada HTTPS cámara incluye certificado de propietario.</b>
		Certificación	<b>IP66/IP67/NEMA4X, IK10.</b>
		Servicios integrados	<b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas: Detección de desenfoco, detección direccional, detección de movimiento, seguimiento automático digital, (des)aparecer, entrada / salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de audio, clasificación de sonido,</b>



		<b>detección de golpes, detección de cara / torso.</b>
Formato de compresión de video	de de	<b>H.265/H.264: Principal/Alta, MJPE.</b>
Almacenamiento primario		<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
Almacenamiento local		<b>2 ranuras Micro SD/SDHC/SDXC (hasta 512 GB) (256G x 2).</b>
Conexión de red		<b>RJ-45 (10 / 100 / 1000BASE-T).</b>
Consumo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PoE: típ. 8,2 W, máx 12,95 W.</b></li> <li>• <b>12 VCC: típ. 7,5 W, máx 11,5 W.</b></li> <li>• <b>24 VCA: típ. 8,9 W, máx 13,5 W.</b></li> </ul>
Resolución		<b>3840x2160, 3328x1872, 3072x1728, 2592x1944, 2688x1520, 1920x1080, 1600x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240.</b>
Instalación		<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
Carta de referencia técnica		<b>Presentar una carta de representación del fabricante de que el oferente, como</b>

			empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.
		Certificado de ciberseguridad	CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).
		Garantía en partes y servicios	Cinco (5) años.
<b>4.CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP</b>	8	Certificación	<b>IP66, IK10.</b>
		Compresión de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>H.264/H.265.</b></li> <li>• <b>MJPEG.</b></li> </ul>
		Suministro de energía eléctrica.	<b>PoE (IEEE802.3af, Clase 3), 24VAC (Opcional), 12VDC.</b>
		Consumo de energía	<b>Max 7.5W, typical 5.7W.</b>
		Velocidad máxima de fotogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TH.265/H.264: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> <li>• <b>MJPEG: Max. 30fps / 25fps (60Hz/50Hz).</b></li> </ul>
		Almacenamiento primario	<b>1024MB RAM, 256MB Flash.</b>
		Protocolo	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP.</b>
		Resolución	<b>2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 800 x 600, 800 x 448, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240.</b>

		Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
		CyberSecurity	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP (UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>5.CÁMARA EXTERIOR PTZ 2MP</b>	4	Compatibilidad	<b>Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores y switches con tecnología HPoE.</b>
		Resolución	<b>2MP como máximo WDR 150 dB.</b>
		Desplazamiento angular	<b>360° sin fin.</b>
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	<b>IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP.</b>
		Control de enfoque	<b>Automático OneShot, guardar Enfoque.</b>
		Longitud Focal (Zoom)	<b>Zoom de 4,25~170 mm (40x) (zoom digital de 32x, zoom total de 1280x).</b>
		Suministro de energía eléctrica	<b>HPoE (IEEE802.3bt, Class6, Type3, Inyector incluido).</b>
		Grado de protección contra	<b>IP66, IK10, NEMA4X, NEMA-TS 2.</b>

	impactos y filtración/humedad	
	Servicios integrados	<p><b>Debe contar como mínimo con las siguientes analíticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Detección direccional, detección de empañamiento, detección de rostros, detección de movimiento, (des)aparición, entrada/salida, merodeo, manipulación, línea virtual, detección de impacto.</b></li> </ul>
	Formato de compresión de video	<b>H.265/H.264: Principal/Línea base/Alta, MJPEG.</b>
	Almacenamiento primario	<b>Capaz de almacenar video en discos duros de servidores.</b>
	Almacenamiento local	<b>2 ranuras Micro SD / SDHC / SDXC (1TB).</b>
	Conexión de red	<b>RJ-45 con blindaje metálico (10/100BASE-T).</b>
	Consumo	<b>Típico 20W, Máx. 40W.</b>
	Instalación	<b>Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.</b>
	Carta de referencia técnica	<b>Presentar una carta de representación del fabricante</b>

			de que el oferente, como empresa, es integrador autorizado y certificado dentro del territorio de Honduras, y que posee la capacitación para brindar soporte técnico en el proyecto en mención.
		Certificado de ciberseguridad	<b>CyberSecurity assurance program UL CAP(UL 2900-1).</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Cinco (5) años.</b>
<b>6.LENTE PARA CÁMARA BOX</b>	8	Abertura mínima	<b>22mm.</b>
		Parasol	<b>EW-88c.</b>
		Distancia focal	<b>24-70mm.</b>
		Apertura máxima	<b>1:2,8.</b>
		Ángulo de visión diagonal	<b>84° - 34°.</b>
		Distancia de enfoque más cercana	<b>0,38 m/1,25 pies.</b>
		Sistema de zoom	<b>Zoom óptico tipo giratorio.</b>
<b>7.MONITOR PARA ESTACIÓN DE TRABAJO</b>	2	Tamaño	<b>Tamaño de la vista diagonal de 27 pulgadas o 68.59 centímetros.</b>
		Área de pantalla establecida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>597,88 mm x 336,31 mm.</b></li> <li>• <b>23,54" x 13,24".</b></li> </ul>
		Pixeles por pulgada	<b>82 PPI.</b>
		Resolución	<b>Resolución máxima establecida de 920 x 1080 a 60 Hz.</b>
		Angulo de visión	<b>178° (vertical) típico / 178° (horizontal) típico.</b>

	Relación de contraste	<b>1000:1 (típico).</b>
	Relación de aspecto	<b>(16:9).</b>
	Tecnología de retroiluminación	<b>Sistema de iluminación lateral LED.</b>
	Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 x DisplayPort versión 1.2.</b></li> <li>• <b>1 x puerto HDMI versión 1.4.</b></li> <li>• <b>1 x puerto VGA.</b></li> <li>• <b>1 x puerto USB 3.0 ascendente (inferior).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 3.0 descendentes (lateral).</b></li> <li>• <b>2 x puertos USB 2.0 descendentes (inferior).</b></li> </ul>
	Capacidad de ajuste	<b>Soporte de altura ajustable (130 mm), inclinación (-5° a 21°), giratoria (-45° a 45°), giratoria (-90° a 90°).</b>
	Cumplimiento de normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitor con certificación ENERGY STAR</b></li> <li>• <b>Cumple con RoHS.</b></li> <li>• <b>Pantallas con certificación TCO.</b></li> <li>• <b>Monitor sin BFR/PVC (excluyendo cables externos).</b></li> <li>• <b>Vidrio sin arsénico y sin mercurio solo para el panel.</b></li> </ul>

		Consumo de energía	<b>19W (típico) / 58W (máximo) en funcionamiento.</b>
		Garantía	<b>Tres (3) años.</b>
<b>8.ESTACIONES DE TRABAJO (WORKSTATIONS) DE ALTO RENDIMIENTO PARA VIZUALIZACIÓN EN EL INMUEBLE</b>	1	Factor de forma (Form Factor) y generalidades	<b>Tipo desktop de trabajo pesado (Workstation) con chasis metálico, fuente de poder, tarjeta madre, memoria RAM, procesador, ventiladoras internas y demás tarjetas y accesorios recomendados por el fabricante para su puesta en funcionamiento.</b>  <b>Nota: las estaciones de trabajo deben ser armadas en fábrica (no se permiten clones).</b>
		Sistema Operativo	<b>Microsoft Windows 10 LTSC.</b>
		Procesador	<b>Procesador de 8 núcleos de 2,5GHz a 5,0GHz, 16Mb de memoria caché.</b>
		Memoria RAM	<b>Dieciséis (16) GB DDR4.</b>
		Discos Duros Internos	<b>Un (1) disco duro (HDD) con capacidad de almacenamiento de doscientos cincuenta y seis (256) GB.</b>
		Tarjeta Grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Una (1) tarjeta gráfica de 8 Gb de memoria dedicada a video.</b></li> <li>• <b>Factor de forma (Form Factor): cuatro punto cuatro (4.4) pulgadas de alto por nueve punto cinco (9.5) pulgadas de largo, un (1) puerto (Slot).</b></li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interfaz de memoria de doscientos cincuenta y seis (256) Bits.</b></li> <li>• <b>Ancho de banda de memoria de cuatrocientos dieciséis (416) Gb/s.</b></li> <li>• <b>Treinta y seis (36) núcleos.</b></li> <li>• <b>Interfaz de sistema PCI-Express 3.0</b></li> <li>• <b>Pantallas simultaneas: cuatro (4) pantallas a 3840x2160 @ 120 Hz, cuatro (4) pantallas a 5120x2880 @ 60 Hz, dos (2) pantallas a 7680x4320 @ 60 Hz.</b></li> <li>• <b>Soporte de APIs gráficos Shader Model 5.15, OpenGL 4.66, DirectX 12.05, Vulkan 1.16.</b></li> </ul>
		Adaptador Ethernet	<b>Un (1) interfaz 1Gbe Ethernet (RJ45).</b>
		Alimentación Eléctrica	<b>AC 100 - 240 V, 50/60 Hz.</b>
		Otros	<b>Cable de Alimentación.</b>
		Garantía en partes y servicios	<b>Un (1) año.</b>
<b>9.CABLEADO UTP CATEGORIA 6A</b>	El necesario	Rendimiento de canal	<b>Cable que exceda el rendimiento del estándar ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A and ISO 11801 Clase Ea.</b>



		Diámetro	<b>Seis punto un (6.1) milímetros nominal.</b>
		Conductor	<b>26 AWG cobre sólido.</b>
		Recubrimiento	<b>Recubrimiento FEP (Flame Retardant PVC) retardante de fuego.</b>
		Cumplimiento PoE	<b>s IEEE 802.3af, IEEE 802.3at and IEEE 802.3bt.</b>
		Tensión	<b>Tensión máxima soportada veinticinco (25) libras.</b>
		Diafonía	<b>Calidad mínima en soporte de pruebas PSANEXT y PSAACRF en supresión de diafonías power sum para mantener la calidad de transmisión de datos sin importar las flexiones físicas del cable.</b>
		Temperatura de trabajo	<b>Permitir operación a setenta (70) grados Celsius.</b>
		Capacitancia mutua	<b>Menor a cinco punto seis (5.6) nF por cada trescientos veintiocho (328) pies (cien (100) metros) a un (1) kHz.</b>
<b>10.GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR – UTILITY BOX (UB)</b>	4	Equipo incluido en cada UB	<b>Armario metálico (laminado en frio para exterior) (1) medidas 600mm x 500mm x 200mm.</b>
			<b>Techo para armario metálico (laminado en frio para exterior).</b>
			<b>Accesorio para montaje de tablero en poste.</b>
			<b>Kit de ventilación para tablero (un ventilador + una rejilla + un termostato).</b>

			<p><b>Protector de voltaje (alto y bajo voltaje) avtek 30a (120v).</b></p>
			<p><b>Protector de transitorio 1f+n 20ka tipo 2 (dps).</b></p>
			<p><b>Mecanizado para ventilador y entrada de conductor.</b></p>
			<p><b>Mecanizado para entrada de tubería (siete (07) perforaciones de 3/4").</b></p>
			<p><b>Mini breaker 2p-20a schneider (breaker principal).</b></p>
			<p><b>Mini breaker 1p-2a schneider (ventiladores).</b></p>
			<p><b>Mini breaker 2p-2a schneider (tomacorriente).</b></p>
			<p><b>Mini breaker 2p-10a schneider (transformador 120vac).</b></p>
			<p><b>Mini breaker 2p-16a schneider (transformador 24vac).</b></p>
			<p><b>Transformador 350va 120vac / 24vac hps.</b></p>
			<p><b>Fuente de poder input 120v / output 24vdc – 3a mean well.</b></p>
			<p><b>Mini breaker 2p-10a schneider (dispositivos).</b></p>
			<p><b>Bornera #8 awg gris.</b></p>
			<p><b>Bornera #10 awg tierra.</b></p>
			<p><b>Riel din 35mm.</b></p>
			<p><b>Consumible para tablero, terminales, cable de control (#18 awg) y potencia (#14 awg), etiquetado de componentes, etiquetado de tablero, tornillos y canaleta.</b></p>

			<b>Switch 8 puertos PoE de alta gama y capacidad industrial.</b>
			<b>Ups 500va.</b>

**ASPECTOS REFERENCIALES IMPORTANTES  
ESTADIO FRANCISCO MORAZAN**

<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICACION</b>
<b>1</b>	El servidor objeto de esta contratación a ser suministrado por el oferente adjudicado serán identificados como EGFM-SVR-01.
<b>2</b>	Los switches de acceso para data center objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado será como EGFM-SWA-01.
<b>3</b>	Los switches de acceso para utility box (UB) objeto de esta contratación serán suministrados por el oferente adjudicado serán identificados como EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06.
<b>4</b>	Los gabinetes objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado será identificado como EGFM-GB-01 Y EGFM-GB-02.

**ASPECTOS REFERENCIALES IMPORTANTES  
ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO**

<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICACION</b>
<b>1</b>	El servidor objeto de esta contratación a ser suministrado por el oferente adjudicado serán identificados como EOM-SVR-01.
<b>2</b>	Los switches de acceso para data center objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado será como EOM-SWA-01.

3	Los switches de acceso para utility box (UB) objeto de esta contratación serán suministrados por el oferente adjudicado serán identificados como EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04.
4	Los gabinetes objeto de esta contratación a ser suministrados por el oferente adjudicado serán identificado como EOM-GB-01.

### ET-02 ACCESORIOS

No aplica

### ET-03 SERIES

Contenidas en los cuadros de especificaciones técnicas

### ET-04 CATÁLOGOS

Presentar los catálogos en español o con su traducción.

### ET-05 OTROS

Cualquier otra especificación que sea soporte de los suministros a adquirir.

### ET-06 CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS CONEXOS OBJETO DE CONTRATACION

ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1	Suministrar, instalar y habilitar a. nivel funcional, tres (03) servidores EGFM-SVR-01 (2) y EOM-SVR-01 (01). Instalado en el gabinete EGFM-GB-01 ubicado en el data center local dentro de estadio Francisco Morazán y en Estadio Olímpico de la ciudad de San Pedro Sula en el gabinete EGFM-GB-02.

2	<p>Dos (2) Web Client debe ser instalado para visualización del sistema CCTV objeto de esta contratación.</p>
3	<p>Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, ochenta y seis (86) cámaras IP a ser distribuidos en el estadio cuyas ubicaciones serán especificadas al oferente adjudicado durante recorrido en el sitio coordinado por el MSPS; lo anterior de la siguiente forma:</p> <p><b><u>Sector 1</u></b> (41 cámaras a ser instaladas Estadio General Francisco Morazán):</p> <p>Cuarenta y un (41) cámaras IP deben ser interconectadas y distribuidas por el oferente adjudicado haciendo uso de los switches de acceso <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i>.</p> <p><b><i>Nota: La distribución de las cámaras y su conexión con el switch de acceso correspondiente puede ser sujeta a cambios conforme a oportunidad de mejora que detecte el oferente adjudicado y que sea aprobada por el MSPS.</i></b></p> <p><b><u>Sector 1</u></b> (45 cámaras a ser instaladas en el Estadio Olímpico Metropolitano):</p> <p>Cuarenta y cinco (45) cámaras IP deben ser interconectadas y distribuidas por el oferente adjudicado haciendo uso de los switches de acceso <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>.</p> <p><b><i>Nota: La distribución de las cámaras y su conexión con el switch de acceso correspondiente puede ser sujeta a cambios conforme a oportunidad de mejora que detecte el oferente adjudicado y que sea aprobada por el MSPS.</i></b></p>
4	<p>Suministrar, instalar y habilitar toda la solución de cableado estructurado categoría 6A, conductos/tubería, soportes, y demás accesorios que se requieran para la interconexión de los switches de</p>

	<p>acceso distribuidos en las UB previamente mencionadas con las cámaras IP en sus puntos de instalación.</p> <p>Los requerimientos de la solución, conductos/tubería, soportes y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica solución de cableado estructurado categoría 6A están detallados en las secciones de este documento.</p> <p><i>Nota: Es responsabilidad del oferente adjudicado conocer las rutas y distancias para dimensionar las longitudes y cantidades de los elementos conductos/tubería, soportes y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica y solución de cableado estructurado categoría 6A requeridos para la interconexión funcional de las cámaras con sus switches de acceso; para la cual debe incluir en su oferta todos los costos asociados para ambos estadios.</i></p>
5	<p>Suministrar e instalar todos los accesorios necesarios recomendados por el fabricante para garantizar que las cámaras que el MSPS requiere sean instaladas en intemperie puedan tolerar condiciones climáticas (calor, lluvia, polvo, etc.).</p>
6	<p>Los alcances del proyecto involucran montaje de cámaras en estructuras/postes que serán suministrados por el oferente adjudicado, mismos con su debida base, cimentación, protección eléctrica (e.j. pararrayos y aterrizaje).</p>
7	<p>Los requerimientos para toda estructura/poste donde se debe instalar cámaras debe tener, pero no limitarse a las siguientes características:</p> <p>Fabricado en concreto de alta resistencia. Compatible con las cámaras a ser instaladas.</p>

	<p>Resistente al peso de la cámara a ser instaladas con sus accesorios. Apto para el uso en el exterior, cuando llueve no dañara ni oxidara su estructura.</p> <p>Estructura pintada con pintura electroestática.</p> <p>Con posibilidad de instalar la cámara en posición vertical u horizontal.</p> <p>Instalado conforme a recomendaciones del fabricante de la cámara y mejores prácticas.</p>
8	Realizar toda la labor de energizado (PoE) e interconexión a nivel funcional de las cámaras IP mediante uso de la solución de cableado estructurado que el oferente adjudicado debe implementar, switches de acceso que el oferente adjudicado debe suministrar.
9	El oferente adjudicado debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado.
10	El oferente adjudicado debe instalar diez (10) switches de acceso los cuales se están adquiriendo mediante esta contratación ( <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i> y <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i> ), mismos que debe habilitar a nivel funcional e integral.
11	La distribución y ubicación donde el oferente adjudicado debe instalar y poner en funcionamiento los diez (10) switches de acceso del sector uno será evaluados en sitio junto con las partes correspondientes en acompañamiento de la MSPS, para la identificación de los puntos críticos y más vulnerables dentro del estadio.
12	Los diez (10) switches de acceso ( <i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i> y <i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i> ) deben ser interconectados a nivel funcional con el equipo comunicaciones ubicado en data

	<p>center con que cuenta el Estadio General Francisco Morazán; y el estadio Olímpico; lo anterior haciendo uso de:</p> <p>Diez (10) módulo transceiver SFP+ correspondientes a los seis (6) switches de acceso (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06</i>) y correspondientes a los cuatro (4) switches de acceso (<i>EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>).</p> <p>cuatro (4) módulos transceiver SFP+ para el equipo de comunicaciones va ser instalado en el data center de cada estadio.</p>
13	<p>Es responsabilidad del oferente adjudicado garantizar la compatibilidad e interconexión funcional entre los switches de acceso a ser suministrados y equipo comunicaciones con que cuenta el estadio en el data center; asimismo suministrar e instalar a nivel funcional todos los componentes adicionales necesarios.</p>
14	<p>Realizar toda la labor de conectividad física y lógica a nivel funcional de los diez (10) switches de acceso a ser suministrados (<i>EGFM-SWUB-01 hasta EGFM-SWUB-06 y EOM-SWUB-01 hasta EOM-SWUB-04</i>), con el equipo de comunicaciones con que cuentan ambos estadios en el Data Center; lo anterior mediante la solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada objeto de esta contratación.</p>
15	<p>El oferente adjudicado debe suministrar e instalar Cajas Utilitarias (UB) de telecomunicaciones empotrables en postes y abatibles con todos sus equipos y accesorios; mismos que deben ser configurados de la siguiente forma:</p>



<b>ESTADIO GENERAL FRANCISCO MORAZÁN</b>	
<b>1</b>	ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FIRO PARA EXTERIO) (1) MEDIDAS 600MM X 500MM X 200MM.
<b>2</b>	TECHO PARA ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FRIRO PARA EXTERIOR).
<b>3</b>	ACCESORIO PARA MONTAJE DE TABLERO EN POSTE.
<b>4</b>	KIT DE VENTILACIÓN PARA TABLERO (UN VENTILADORES + UNA REJILLA + UN TERMOSTATO).
<b>5</b>	PROTECTOR DE VOLTAJE (ALTO Y BAJO VOLTAJE) AVTEK 30A (120V).
<b>6</b>	PROTECTOR DE TRANSITORIO 1F+N 20KA TIPO 2 (DPS).
<b>7</b>	MECANIZADO PARA VENTILADOR Y ENTRADA DE CONDUCTOR.
<b>8</b>	MECANIZADO PARA ENTRADA DE TUBERÍA (SIETE (07) PERFORACIONES DE 3/4").
<b>9</b>	MINI BREAKER 2P-20A SCHNEIDER (BREAKER PRINCIPAL).
<b>10</b>	MINI BREAKER 1P-2A SCHNEIDER (VENTILADORES).
<b>11</b>	MINI BREAKER 2P-2A SCHNEIDER (TOMACORRIENTE).
<b>12</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 120VAC).
<b>13</b>	MINI BREAKER 2P-16A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 24VAC).
<b>14</b>	TRANSFORMADOR 350VA 120VAC / 24VAC HPS.
<b>15</b>	FUENTE DE PODER INPUT 120V / OUTPUT 24VDC – 3A MEAN WELL.
<b>16</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (DISPOSITIVOS).
<b>17</b>	BORNERA #8 AWG GRIS.
<b>18</b>	BORNERA #10 AWG TIERRA.
<b>19</b>	RIEL DIN 35MM.

<b>20</b>	CONSUMIBLE PARA TABLERO, TERMINALES, CABLE DE CONTROL (#18 AWG) Y POTENCIA (#14 AWG), ETIQUETADO DE COMPONENTES, ETIQUETADO DE TABLERO, TORNILLOS Y CANALETA.
<b>21</b>	Switch 8 Puertos PoE I de capacidad industrial y alta durabilidad.
<b>22</b>	UPS 500VA.

<b>ESTADIO OLIMPICO METROPOLITANO</b>	
<b>1</b>	ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FIRO PARA EXTERIO) (1) MEDIDAS 600MM X 500MM X 200MM.
<b>2</b>	TECHO PARA ARMARIO METALICO (LAMINADO EN FRIRO PARA EXTERIOR).
<b>3</b>	ACCESORIO PARA MONTAJE DE TABLERO EN POSTE.
<b>4</b>	KIT DE VENTILACIÓN PARA TABLERO (UN VENTILADORES + UNA REJILLA + UN TERMOSTATO).
<b>5</b>	PROTECTOR DE VOLTAJE (ALTO Y BAJO VOLTAJE) AVTEK 30A (120V).
<b>6</b>	PROTECTOR DE TRANSITORIO 1F+N 20KA TIPO 2 (DPS).
<b>7</b>	MECANIZADO PARA VENTILADOR Y ENTRADA DE CONDUCTOR.
<b>8</b>	MECANIZADO PARA ENTRADA DE TUBERÍA (SIETE (07) PERFORACIONES DE 3/4").
<b>9</b>	MINI BREAKER 2P-20A SCHNEIDER (BREAKER PRINCIPAL).
<b>10</b>	MINI BREAKER 1P-2A SCHNEIDER (VENTILADORES).
<b>11</b>	MINI BREAKER 2P-2A SCHNEIDER (TOMACORRIENTE).
<b>12</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 120VAC).
<b>13</b>	MINI BREAKER 2P-16A SCHNEIDER (TRANSFORMADOR 24VAC).
<b>14</b>	TRANSFORMADOR 350VA 120VAC / 24VAC HPS.
<b>15</b>	FUENTE DE PODER INPUT 120V / OUTPUT 24VDC – 3A MEAN WELL.
<b>16</b>	MINI BREAKER 2P-10A SCHNEIDER (DISPOSITIVOS).
<b>17</b>	BORNERA #8 AWG GRIS.
<b>18</b>	BORNERA #10 AWG TIERRA.
<b>19</b>	RIEL DIN 35MM.

	<b>20</b>	CONSUMIBLE PARA TABLERO, TERMINALES, CABLE DE CONTROL (#18 AWG) Y POTENCIA (#14 AWG), ETIQUETADO DE COMPONENTES, ETIQUETADO DE TABLERO, TORNILLOS Y CANALETA.
	<b>21</b>	Switch 8 Puertos PoE I de capacidad industrial y alta durabilidad.
	<b>22</b>	UPS 500VA.
	<p><i>Tabla 1: Caja Utilitaria (UB)</i></p> <p><i>Nota: El oferente adjudicado debe suministrar e instalar todos los equipos representados en la tabla 1, incluyendo el Armario Metálico.</i></p>	
16	El oferente adjudicado debe ejecutar toda la labor y puesta en funcionamiento de los componentes y accesorios de las UBS a ser instalados; esto para garantizar el funcionamiento correcto de los equipos instalados.	
17	Los cables UTP instalados deben ser terminados (conectados a su terminal RJ45) y conectados a los Coupler Patch panels mediante sus Keystone Coupler correspondientes.	
18	Es responsabilidad del oferente adjudicado realizar toda labor de reconexión y organización del cableado asociado a las cámaras IP y switches administrativos; asimismo, labor de instalación de las cajas utilitarias y sus accesorios conforme a recomendaciones del fabricante y estándares internacionales.	
19	Los puertos Uplink de los switches instalados en las diferentes UBS a ser suministrados deben ser interconectados mediante sus respectivos módulos transceiver SFP+ y solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada objeto de esta contratación.	
20	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar la solución de cableado UTP categoría 6ª.	

21	El oferente adjudicado debe suministrar e instalar la interconexión mediante UTP categoría 6A para el correcto funcionamiento, servidores y estación de visualización.
22	Es responsabilidad del oferente adjudicado dimensionar las longitudes necesarias de cable UTP y cantidad de accesorios requeridos para las interconexiones descritas en los ítems anteriores.  El oferente adjudicado debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos y medios de transmisión involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado.
23	El oferente adjudicado debe suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, una (01) estación de trabajo (Workstation) objeto de esta contratación, ubicada en el inmueble del Estadio Olímpico Metropolitano para visualización del sistema CCTV para cumplimiento de normativas FIFA de seguridad en los estadios.
24	El oferente adjudicado debe energizar una (01) estación de trabajo mediante uso de tomacorrientes regulados existentes en los muebles/escritorios las áreas indicadas en el numeral anterior, para lo cual debe suministrar e instalar todos los cables de energía y accesorios que se requieran para la puesta en operación.
25	El oferente adjudicado debe hacer pruebas funcionales de dos (02) estaciones de trabajo demostrando a la MSPS la funcionalidad de las tarjetas de video, tarjetas de red, controladoras RAID, sistema operativo y demás software y hardware que forma parte integral del equipo.
26	El oferente adjudicado debe entregar a la MSPS toda la media de instalación y recuperación del software que forma parte de las estaciones de trabajo; asimismo manuales de usuario Y demás documentación que incluya el fabricante.

27	El oferente adjudicado debe conectar una (1) estación de trabajo en la LAN del Estadio Olímpico respectivamente; asimismo, debe instalar a nivel funcional el software necesario para poder visualizar todo el sistema CCTV instalado por el oferente en el sistema VMS Milestone que posee la Municipalidad de San Pedro Sula en su centro de comando y control.
----	---

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS INSTALACIONES</b>	
<b>TOMAS DE ENERGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 120VAC</li> <li>- Tomas NEMA 5-15</li> <li>- Deben ser tomas dobles para intemperie IP65 o IP67, en caso contrario, instalar caja para intemperie con su conector aislado del exterior para instalación de toma de energía dentro de la caja eléctrica.</li> <li>- Toma regulada que venga de la UPS principal</li> <li>- Toda instalación de acometida eléctrica debe ir en ducto para intemperie PVC C40 o superior.</li> <li>- NO se permiten tramos aéreos. Se debe llegar a la toma de energía a través de la estructura del inmueble y enterrado en tramos fuera del inmueble.</li> </ul>
<b>PUNTO DE RED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser un punto de red certificado</li> <li>- Debe ser para intemperie IP65 o IP67</li> <li>- Toda instalación de datos debe ir en ductos para tubos de fibras ópticas con baja fricción interna que trabaje a temperaturas de -40 y los +60 grados centígrados o superior.</li> <li>- NO se permiten tramos aéreos. Se debe llegar a la toma de energía a través de la estructura del inmueble y enterrado en tramos fuera del inmueble.</li> <li>- Cualquier patch cord debe ser categoría 6 o superior, certificado bajo norma T568B para el patch panel.</li> </ul>

## FIBRA ÓPTICA

La fibra óptica para adquirir debe ser monomodo y cumplir con todas las especificaciones de las recomendaciones G.652 D del ITU y las especialmente detalladas en el presente pliego de condiciones.

En caso de ser solicitado se podrán especificar fibras que cumplan con las recomendaciones G.657 A del ITU.

La fibra monomodo deberá trabajar en el rango de longitud de onda de 1310nm., siendo aptas para trabajar a longitudes de onda en la región de 1550nm. Se adoptarán fibras monomodo estándar con una atenuación máxima de:

0,35 dB/km a 1310 nm.

0,25 dB/km a 1550 nm.

Diámetro del campo modal.

El valor nominal del campo modal a 1310 nm. será de:  $9,3 \pm 0,5 \mu\text{m}$ .

Diámetro del revestimiento.

El diámetro del revestimiento será de:  $125 \mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}$ .

Recubrimiento primario.

El recubrimiento primario será aplicado directamente sobre la fibra óptica en una o dos capas de compuesto de acrilator, silicona multicapa u otro material de características similares. El valor nominal del diámetro exterior será de:  $245 \mu\text{m} \pm 10 \mu\text{m}$ .

Dispersión cromática.

	<p>El valor del coeficiente de dispersión cromática deberá cumplir con:</p> <p>1.-Para longitud de onda de 1330 nm una pendiente de dispersión cromática <math>&lt; 0,092\text{ps}/(\text{nm}^2.\text{km})</math>.</p> <p>2.- El <math>\lambda_0</math> debe estar entre los siguientes puntos: 1301,5 nm <math>&lt; \lambda_0 &lt; 1321,5</math> nm.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TERMINALES OPTICOS Y ACCESORIOS</b></p>	<p>-Posibilidad de instalación de hasta 10 módulos extraíbles en subrack de 3U, hasta 3 módulos en bandeja de 1U o 1 módulo en caja terminal óptica.</p> <p>-Deben disponer de un sistema de etiquetado o identificación de cada módulo a llenar con la información.</p> <p>Se cotizarán 2 tipos de módulos según su profundidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo ETSI de 17 cm. de profundidad.</li> <li>- Tipo común de 22 cm. de profundidad.</li> </ul> <p>Compatible con el sistema Eurocard conforme con las normativas DIN 41494- parte 5, e IEC60297.</p> <p>Cada módulo debe entregarse con 1 m. de caño plástico flexible con sistema de limitación de curvatura capaces de alojar al menos 3 tubos tipo loose-tube.</p>
<p><b>SUBRACK</b></p>	<p>Los Módulos Eurocard se instalarán en subracks. El subrack debe ser de 3U y permitir la colocación de 12 módulos Eurocard. Debe ser posible su colocación en racks de 19".</p> <p>Con cada subrack debe suministrarse un patch panel de 1U para organizar la salida de losjumpers.</p> <p>Se cotizarán 2 tipos de subrack según su profundidad, la cual deberá ser inferior a 35cm.</p>



	<p>- Subrack para alojar Módulos Eurocard (común).</p> <p>Subrack para alojar Módulos Eurocard tipo ETSI.</p>
<b>BANDEJA FIJA DE 1U PARA 19"</b>	<p>Bandeja rackeable en 19" de 1U con capacidad de inserción de hasta 3 Módulos tipo Eurocard.</p> <p>Debe contener los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base construida en chapa de acero de 1,2mm. con tuercas para fijación de frentes y módulos.</li> <li>- Tapa deslizable construida en chapa de acero de 1,2mm. Dos frentes modulares ciegos con tornillos de fijación. Con cada bandeja debe suministrarse un patchpanel de 1U para organizar la salida de los jumpers.</li> </ul>
<b>KIT DE TRANSICIÓN</b>	<p>El Kit de transición, construido en polipropileno es un accesorio a instalar en los cables de fibras ópticas, fijado a los terminales ópticos. Se instala en la parte final del cable que se mantiene con las cubiertas originales y su función es generar la transición entre el tubing y el módulo Eurocard de forma de mantener una adecuada curvatura y flexibilidad a la fibra.</p>
<b>ORGANIZADORES</b>	<p>Organizadores Horizontales.</p> <p>Los organizadores horizontales deberán ser de 19".</p> <p>Cada organizador constará de 6 estribos montados en chapa de acero de 1,5 mm. de espesor. Estos serán compuestos de PVC de alta resistencia.</p> <p>Los estribos estarán diseñados para mantener el radio de</p>

	<p>curvatura de los cables y con el panel brindar seguridad para cables dentro del rack. Deberán contar con una forma especial que asegure la fijación del jumper al organizador.</p>
<p><b>ORGANIZADORES VERTICALES</b></p>	<p>Los organizadores estarán diseñados en chapa de acero de 2 mm.</p> <p>Los organizadores tendrán acceso angular en la parte superior e inferior con el fin de generar la mínima tensión a los patch cords.</p> <p>Cada organizador debe contar con al menos 10 estribos en forma de C, de acuerdo al dibujo, construidos en acero de 2 mm. Los estribos se entregarán instalados en el organizador.</p> <p>La terminación será realizada en pintura epoxi color gris grafito.</p>
<p><b>CAJA TERMINAL</b></p>	<p>La Caja Terminal FO debe tener capacidad para alojar un Módulo Eurocard.</p> <p>Debe ser posible su utilización en interiores y contar con elementos de sujeción a superficies planas. Sus medidas no pueden ser superiores a: 247 mm x 42 mm x 164 mm.</p> <p>Debe permitir alojar hasta 12 transiciones SC y hasta 24 en LC.</p> <p>Debe contar con los siguientes componentes:</p> <p>Base construida en chapa de acero decapada con elementos para sujeción a la pared.</p> <p>Tapa construida en chapa de acero decapada con 4 puntos frontales de sujeción a la base mediante tornillos.</p> <p>Se cotizarán dos tipos de cajas terminales:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para Módulos Eurocard.</li> <li>- Para Módulos Eurocard tipo ETSI.</li> </ul>
<p><b>ESPECIFICACIONES DE LAS CAJAS DE EMPALME Y ACCESORIOS</b></p>	<p><b><u>Generalidades: La caja de empalme debe cumplir con los siguientes requisitos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Presentar un recinto totalmente hermético que impida la entrada de humedad o agua.</li> <li>17. Brindar proyección a las fibras dentro del recinto.</li> <li>18. Ser amplias, de acceso universal y sea tal que facilite las operaciones de mantenimiento y ampliaciones que puedan determinarse a <i>posteriori</i>.</li> <li>19. Ser diseñadas de tal manera que permitan el ingreso a ellas todas las veces que sean necesarias, por lo cual se debe abrir y cerrar la misma sin el uso de elementos de repuesto. No se admiten elementos de cierre termo contraíbles o masillas para el sellado.</li> <li>20. Permitir un fácil montaje tanto en forma subterránea como en pared o en poste, debiendo incluirse todos los elementos necesarios para su montaje.</li> <li>21. Alojarse en forma segura los empalmes y el almacenado y organización de los rollos de fibra desnuda.</li> <li>22. Permitir un fácil acceso a las fibras después de instaladas.</li> <li>23. Permitir el pasaje de la fibra de una bandeja a la otra sin comprometerla.</li> <li>24. Tener bandejas posicionadas en forma de libro, las que serán, amplias para dar recorridos y curvaturas adecuadas para la fibra y que permitan fijar en ellas como mínimo 12 empalmes de fibras por fusión. Las mismas deberán estar provistas de tapas individuales para protección de las fibras en su interior.</li> <li>25. Permitir el uso de cualquiera de las bandejas sin necesidad de retirar las otras.</li> </ol>

	<p>26. Ser amplias y que permitan realizar derivaciones sin cortar todas las fibras.</p> <p>27. Tener los elementos necesarios para la fijación del cable y sus componentes (núcleo central, tubos, hilos de aramida, etc.) a la caja, lo que impedirá que éste se mueva al manipular la misma.</p> <p>28. Cierre totalmente mecánico.</p> <p>29. De ser necesario debe tener un ingreso oval para realizar derivaciones.</p> <p>30. Las mismas deberán estar provistas de los manguitos termocontraíbles necesarios para el empalmado de las fibras.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS PIGTAILS, JUMPERS Y PATCHCORDS Y CORDONES PARA SISTEMA MPO</b></p>	<p>Los pigtails y jumpers deberán ser para fibras monomodoy cumplir con las especificaciones de las recomendaciones G-652 D del ITU.</p> <p>En caso de ser solicitado se podrán especificar fibras que cumplan con las recomendaciones G.657 A del ITU.</p> <p>Rige y debe cumplirse además todo lo indicado en el anexo "ESPECIFICACIONES DELAS FIBRAS OPTICAS"</p> <p>Los conectores de los, pigtail y jumpers a ofertar serán SC/UPC y/o LC/UPC y cumplir por lo menos con las siguientes especificaciones:</p> <p>SC/UPC      pérdida de inserción típica. 0,2 dB máxima. 0,5 dB pérdida de retorno mínima. 50 dB</p> <p>LC/UPC      pérdida de inserción típica. 0,2 dB máxima. 0,5 dB pérdida de retorno mínima. 50 dB</p> <p>Se deberán adjuntar las especificaciones y ensayos que cumplen estos conectores.</p>

<p><b>CARACTERÍSTICAS DE CABLE MONOFIBRA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pigtails están conformados por cables monofibras conectorizados en sus extremos según corresponda con el tipo de conector solicitado.</li> <li>- Con vaina exterior de protección.</li> <li>- el cable monofibra estará constituido por una fibra óptica monomodo con recubrimiento secundario ajustado de 0,9 mm sobre la cual se coloca una capa de fibras de aramida como elemento resistente a la tracción y finalmente una vaina exterior material termoplástico ignífugo, de baja emisión de halógenos y de gran flexibilidad, preferentemente de color amarillo, apto para instalaciones interiores y que permita el pasaje de la luz de un emisor de luz visible para detectar fallas.</li> <li>- sin vaina exterior de protección.</li> </ul> <p>El cable monofibra estará constituido por una fibra óptica monomodo con recubrimiento secundario ajustado a 0,0mm apto para instalaciones en terminales o módulos interiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- el color del recubrimiento secundario deberá ser amarillo.</li> </ul>
<p><b>MULTIPIGTAILS</b></p>	<p>Los multipigtails multifibra estarán constituidos por conjuntos de 12 pigtails ensamblados dentro de una cubierta de PVC anti inflamable amarilla.</p> <p>Los pigtails monomodo deberán cumplir todas las especificaciones solicitadas para los pigtails individuales, con vaina exterior de 2 o 3 mm.</p> <p>La elección de 2 o 3 mm la especificará en cada pedido. Por lo tanto la empresa adjudicataria deberá tener la capacidad de suministrar ambos tipos de recubrimientos para cualquier tipo de conector a igual</p>

	precio.
<b>ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES O CORDONES Y TERMINALES SISTEMA MPO</b>	<p>Especificaciones generales para los cables MPO.</p> <p>El cable a suministrar con conectores MPO debe ser del tipo "Low Smoke and Zero Halogen".</p> <p>La empresa oferente deberá ofertar sistemas de conexionado MPO de 12 f.o. con conector SC o 24 f.o con conector LC o LC con sus respectivos cables o cordones ópticos, las fibras con las que estarán conformados deberán cumplir con la recomendación G652D y como alternativo deberá cotizar estos cables o cordones ópticos con fibras que cumplan con la recomendación G657A.</p> <p>Los cordones estarán conformados de dos maneras.</p> <p>3) con el conector MPO en ambos extremos.  4) con un conector MPO en un extremo y 12 f.o. o 24 f.o. con conector SC o LC según corresponda.</p> <p>La empresa debe entregar las condiciones técnicas, especificaciones y recomendaciones correspondientes a este sistema de conexionado.</p> <p>Cable Monofibra MPO.</p> <p>Debe estar constituido por una única fibra óptica con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material polimérico o termoplástico. Por sobre el revestimiento secundario se deben colocar elementos dieléctricos de tracción.</p> <p>El cable debe contar con una superficie no propagante a la llama. El cable preferiblemente debe ser de color amarillo.</p>

- Tipo del conector: Definido anteriormente
- Tipo del pulimento: UPC
- Clase de la flamabilidad: OFNP (plenum).
- Cantidad de fibras: 12 Fibras
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Pérdida de retorno: Monomodo  $\geq 40\text{dB}$ .
- Cantidad de ciclos:  $>500$  inserciones.

#### Desempeño del Conector Óptico MPO.

- Características: Monomodo
- Diámetro del núcleo:  $9/125\ \mu\text{m}$
- Pérdida de Inserción: Monomodo  $\leq 0,50\text{dB}$  (típico),  $\leq 0,70\text{dB}$  (máxima).
- Perdida de

Retorno:  $\geq 40\ \text{dB}$  Cables MPO tipo FUNOUT.

La organización de los cables será del tipo ribbon fiber flat en uno de los extremos con conector MPO, constituido por un conjunto de 12 fibras ópticas que se unirán horizontalmente en formato de cinta y revestidas con material termoplástico; y en el otro extremo 12 cordones tipo tight buffer con conectores LC o SC.

Cada cinta llevará por encima elementos de tracción realizados en cables dieléctricos.

El cable deberá contar con una superficie no propagante la llama.

- Tipo del pulimento: UPC
- Tipo del cable: Cordón óptico ribbon fiber flat
- Clase de la flamabilidad: OFNP (plenum).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de fibras: 12 Fibras</li> <li>- Pérdida de Inserción: Monomodo <math>\leq 0,50\text{dB}</math> (típico), <math>\leq 0,70\text{dB}</math> (máxima).</li> <li>- Pérdida de retorno: Monomodo <math>\geq 40\text{dB}</math>.</li> <li>- Cantidad de ciclos: <math>&gt; 500</math> inserciones.</li>   <li>- Desempeño del Conector Óptico MPO.</li>   <li>- Características: Monomodo</li> <li>- Diámetro del núcleo: <math>9/125\ \mu\text{m}</math></li> <li>- Pérdida de Inserción: Monomodo <math>\leq 0,50\text{dB}</math> (típico), <math>\leq 0,70\text{dB}</math> (máxima).</li> <li>- Perdida de Retorno: <math>\geq 40\ \text{dB}</math></li> </ul> <p>Los cables deben ser testeados en fábrica y se debe adjuntar información de las medidas en el embalaje de este.</p>
<p><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL CABLE DE FIBRA ÓPTICA</b></p>	<p><b>a.- Requisitos mecánicos.</b></p> <p>Vibración: Luego de vibraciones de 1,5 mm pico a pico entre 10 Hz y 55 Hz, según tres direcciones y durante dos horas en cada dirección, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB. Asimismo, la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.</p> <p>Tracción: Con fuerzas de tracción aplicadas sobre el cable entre 0 y 10 kg., la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez liberada la carga, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB. Asimismo, la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.</p> <p>Torsión: Durante 10 ciclos de torsiones sobre el cable de <math>\pm 360^\circ</math>, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez terminados los ciclos y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de</p>



inserción será inferior a 0,1 dB.

Flexión: Con una fuerza de 3 kg. aplicada sobre el cable a 90° del eje axial de la conexión, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,5 dB. Una vez liberada la carga, y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.

Flexiones repetitivas: La conexión será capaz de soportar 300 ciclos de flexiones de +/- 90° con una degradación de la pérdida de inserción inferior a 0,5 dB. Una vez finalizados los ciclos, y con el cable en reposo, la degradación de la pérdida de inserción será inferior a 0,1 dB.

Impacto: La conexión será capaz de soportar 5 impactos seguidos desde una altura de 1m., sobre una superficie dura, manteniendo una pérdida de inserción inferior a 0,5 dB. Luego del ensayo la pérdida de retorno será superior a la indicada en el punto anterior.

Asimismo, conectores que hayan sufrido previamente y por separado 5 impactos desde una altura de 1 m. sobre una superficie dura, una vez conectorizados entre sí arrojarán una pérdida de inserción inferior a 0,5 dB y una pérdida de retorno superior a lo estipulado en el punto anterior.

En cualquiera de los casos anteriores, los extremos de los casquillos no presentarán ningún deterioro como consecuencia de los impactos. Tampoco se verá afectado el manguito de alineación del acoplador.

#### **b.-Identificaciones**

Se proveerán identificaciones sobre la vaina del cable monofibra, sobre cada conector del pigtail o jumper y

sobre el acoplador.

Las marcaciones del cordón monofibra indicarán mes y año de fabricación, tipo de fibra, tipo de conector utilizado.

Las marcaciones de cada conector estarán ubicadas sobre la bota y consistirán en la denominación del elemento (tipo de carcasa del conector).

Todas las marcaciones indicadas serán indelebles, perfectamente legibles a simple vista y resistentes a las condiciones ambientales de operación.

**c.- Condiciones de aceptación del pigtail o jumper terminado.**

Cada jumper terminado podrá ser sometido a una inspección visual y a ensayos ópticos según se indica a continuación.

Inspección visual de la terminación. Se realizará una inspección con aumento de 10X para verificar que cada elemento esté libre de defectos que puedan perjudicar la funcionalidad del jumper o su confiabilidad. Se supervisarán como mínimo los siguientes aspectos:

a.- Terminación superficial de la cubierta del cable, con ausencia de inclusiones, variaciones en la tonalidad o cualquier defecto de superficie.

b.- Legibilidad de las identificaciones y su resistencia a la manipulación y tareas de limpieza comunes.

c.- Roscas libres de defectos y rebarbas.

d.- Satisfactoria limpieza y ausencia de fenómenos de corrosión y ralladuras anormales sobre las superficies, particularmente en la superficie lateral del casquillo y en

el manguitode alineación del acoplador.

e.- Ausencia de restos de pegamento en la superficie lateral del casquillo.

**d.- Inspección mecánica.**

Se realizarán por simple manipulación manual las siguientes verificaciones:

a.- Movimiento del casquillo contra el resorte de compresión, para verificar que no exista un exceso de epoxi que impida la correcta operación del resorte.

b.- Libre movilidad de la tuerca de acoplamiento, lo cual se verificará haciendo girar libremente la tuerca.

c.- Suavidad y continuidad de la operación de roscado para la fijación del conector al acoplador.

**e.- Inspección en el extremo del casquillo.**

Se podrá exigir una inspección del extremo del casquillo bajo aumento de 200X. El extremo será una superficie lisa y libre de cualquier tipo de imperfecciones. No se aceptarán aquellos conectores que presenten uno o varios de los siguientes defectos.

a.- Grietas en el núcleo o en el revestimiento. b.- Intrusiones en el núcleo

c.- Ralladuras a través del núcleo, excepto aquellas marcas suaves que sean producto del pulido.

d.- Bordos de fibras mellados.

e.- Falta de continuidad, o espacios vacíos libres de

pegamento entre la fibra y elcasquillo.

f.- presencia de pegamento o de partículas extrañas sobre el extremo del casquillo.

**f.- Forma de entrega.**

Cada pigtail o jumper se entregará en un contenedor adecuado de material plástico transparente. Su diseño permitirá el almacenamiento del cordón en forma holgada, asegurando un radio de curvatura siempre superior a 50 mm, y garantizando la inalterabilidad de su aspecto y de sus propiedades funcionales durante el traslado y almacenamiento. Una posición central especialmente diseñada alojará el acoplador cuando éste sea requerido en la orden de compra.

Cada conector irá protegido con un capuchón plástico especialmente diseñado para impedir la entrada de polvo o cualquier otro elemento extraño que pudiera perjudicar la calidad de la futura conexión. Asimismo, cada extremo de alineación del acoplador irá provisto de un capuchón plástico destinado al mismo fin.

Se adherirán al pigtail o jumper etiquetas donde se grabarán la longitud del mismo, las identificaciones del conector, así como pérdida de inserción y de retorno medidos en fábrica antes del embarque.

**g.- Normas y estándares:**

Debe cumplir las normativas mencionadas a continuación, cuando apliquen (a fibra óptica o cables de fibra óptica):

ITU-T G-652D

	<p>IEC 60793 (Incluyendo IEC 60793-2-50)</p> <p>IEC 60794:2006</p> <p>ISO/IEC 11801 Ed.2.0</p> <p>IEC 62691</p> <p>IEC 60331</p> <p>IEC 60332-3-CIEC</p> <p>60754</p> <p>IEC 31034</p>
<p><b>TORNIQUETE DE CONTROL DE ACCESO</b></p>	<p>Con el objetivo de controlar el acceso a ambos estadios se debe instalar Torniquetes de Control de Acceso que deben tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ejes de seguridad.</li> <li>• Angulo de rotación de 90°</li> <li>• Función de apertura automática en caso de emergencia.</li> <li>• Diseño de alta duración y velocidad.</li> <li>• Incluye base para facilidad de instalación o traslado.</li> <li>• Apertura de emergencia.</li> <li>• Cierre de emergencia.</li> <li>• Fabricado totalmente de Metal.</li> <li>• Angulo de apertura de 90°.</li> <li>• Temporizador de paso de 10 segundos.</li> <li>• Led indicador de estado</li> </ul>



ITEM	RESULTADOS DEL SERVICIO CONEXO
1	Manual de uso del software y equipo
2	1 Capacitación ( la cual deberá de ser de veinte (20) horas impartidas semanalmente en sesiones de tres (3) horas hasta completar las veinte (20) horas requeridas)

## SECCIÓN IV FORMULARIOS

### LISTADO DE FORMULARIOS Y FORMATOS

1. F01 - Formulario de Presentación de la Oferta;
2. F02 - Formulario de Información sobre el Oferente;
3. F03 - Formulario de Información sobre los Miembros del Consorcio;
4. F04 - Formulario de Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidad;
5. F05 - Formulario de Declaración Jurada de Integridad;
6. F06 - Formulario de Declaración Jurada de la calidad del suministro;
7. F07.-Formato de Garantía de Mantenimiento de la oferta;
8. F08 - Formato de Garantía de Cumplimiento;
9. F09 - Formato Garantía de Calidad;
10. F10 - Formato de Contrato;
11. F11 - Aviso de licitación.

## F01 – FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán sustituciones.]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

LPN No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Llamado a Licitación No.: [indicar el No. del Llamado]

Alternativa No. [indicar el número de identificación si esta es una oferta alternativa]

A: [nombre completo y dirección del Comprador]

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

(a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. [indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda];

(b) Ofrecemos proveer los siguientes Servicios de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Requerimientos;

(c) El precio total de nuestra Oferta es de [indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras]; desglosado de la siguiente manera:

No	Descripción	Cantidad	Precio unitario	ISV %	Precio total	CUMPE	NO CUMPLE
1	SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES	1					



2	SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO	2					
3	CÁMARA DOMO EXTERIOR 2 MP	37					
4	CÁMARA BOX EXTERIOR 4K	14					
5	CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP	27					
6	CÁMARA PTZ 2MP EXTERIOR	8					
7	LENTE PARA CÁMARA BOX	14					
8	MONITOR PARA ESTACION DE TRABAJO	4					
9	ESTACION DE TRABAJO WORKSTATION DE ALTO RENDIMIENTO PARA VISUALIZACION EN EL INMUEBLE	2					
10	CABLEADO UTP CATEGORIA 6 A						
11	GABINETE DE DISTRIBUCION EXTERIOR-UTILITY BOX (UB)	10					
12	Capacitación	20 HRS					
13	Manual	1					
TOTAL							

(d) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la cláusula IO-07 de **Noventa (90) días**, a partir del xxxxxx del 2024, fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la cláusula IO-05. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;

(e) Adjuntamos Garantía de Mantenimiento de Oferta, consistente en (Garantía Bancaria/fianza de Seguro), No XXX por valor de (valor descrito en letras y números), de acuerdo a lo estipulado en la cláusula IO-09 Garantía de Mantenimiento de Oferta.

(f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula CC-07;

(g) La nacionalidad del oferente es: [indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es un Consorcio];

(h) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con las Prohibiciones o Inhabilidades Art. 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado;

(i) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del contrato son elegibles, de conformidad con la Cláusula 6 de las IO;

(j) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes;

(k) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada como la más baja ni ninguna otra oferta que reciban.

Firma: [indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]

En calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:  
[indicar el nombre completo del Oferente]

El día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del  
año \_\_\_\_\_ [indicar la fecha de la firma]

## F02 - FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE EL OFERENTE

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán sustitutos.]

Fecha: [indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

[LPN] No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Página [-----] de [-----] páginas

1. Nombre jurídico del Oferente [indicar el nombre jurídico del Oferente]
2. Si se trata de un Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: [indicar el nombre jurídico de cada miembro del Consorcio]
3. País donde está constituido o incorporado el Oferente en la actualidad o País donde intenta constituirse o incorporarse [indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta constituirse o incorporarse]
4. Año de constitución o incorporación del Oferente: [indicar el año de constitución o incorporación del Oferente]
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado: [indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado]
6. Información del Representante autorizado del Oferente:  Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado]  Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado]  Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado] ]  Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]

7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: *[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]* ]

↑ Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo anterior, y de conformidad con las Sub cláusulas 11.1 de la IO-11.

↑ Si se trata de un Consorcio, carta de intención de formar el Consorcio, o el Convenio de Consorcio, de conformidad con la cláusula 6 de las IO.

↑ Si se trata de un ente gubernamental hondureño, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Sub cláusula 11.1 de la IO-11.

Firma: [indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]

En calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [indicar el nombre completo del Oferente]

El día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_ [indicar la fecha de la firma]

## F03 - FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO

[El Oferente y cada uno de sus miembros deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

[LPN] No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Página [----] de [----] páginas

1. Nombre jurídico del Oferente [indicar el nombre jurídico del Oferente]
2. Nombre jurídico del miembro del Consorcio [indicar el Nombre jurídico del miembro del Consorcio]
3. Nombre del País de constitución o incorporación del miembro del Consorcio [indicar el nombre del País de constitución o incorporación del miembro del Consorcio]
4. Año de constitución o incorporación del miembro del Consorcio: [indicar el año de constitución o incorporación del miembro del Consorcio]
5. Dirección jurídica del miembro del Consorcio en el País donde está constituido o incorporado: [Dirección jurídica del miembro del Consorcio en el país donde está constituido o incorporado]

6. Información sobre el Representante Autorizado del miembro del Consorcio:

Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado del miembro del Consorcio]*

Dirección: *[indicar la dirección del representante autorizado del miembro del Consorcio]*

Números de teléfono y facsímil: *[[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado del miembro del Consorcio]*

Dirección de correo electrónico: *[[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro del Consorcio]*

7. Copias adjuntas de documentos originales de: *[marcar la(s) casillas(s) de los documentos adjuntos]*

í Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo 2 anterior, y de conformidad con las Sub cláusulas 11.1 de la IO-11.

í Si se trata de un ente gubernamental Hondureño, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Sub cláusula 11.1 de la IO-11.

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]*

En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[indicar el nombre completo del Oferente]*

El día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del  
año \_\_\_\_\_ [indicar la fecha de la firma]



## F.04- FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES E INHABILIDADES

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad, de estado civil \_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ y con Documento Nacional de Identificación/pasaporte No. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ actuando en mi condición de representante legal de \_\_\_\_\_ (Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y a las empresas que lo integran) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

“ARTÍCULO 15.- Aptitud para contratar e inhabilidades. Podrán contratar con la Administración, las personas naturales o jurídicas, hondureñas o extranjeras, que, teniendo plena capacidad de ejercicio, acrediten su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica y profesional y no se hallen comprendidas en algunas de las circunstancias siguientes:

1) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;

2) DEROGADO;

3) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;

4) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;

5) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;

6) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;

7) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; y,

8) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción.

ARTÍCULO 16.- Funcionarios cubiertos por la inhabilidad. Para los fines del numeral 7) del Artículo anterior, se incluyen el Presidente de la República y los

Designados a la Presidencia, los Secretarios y Subsecretarios de Estado, los Directores Generales o Funcionarios de igual rango de las Secretarías de Estado, los Diputados al Congreso Nacional, los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, los miembros del Tribunal Supremo Electoral, el Procurador y Subprocurador General de la República, los magistrados del Tribunal Superior de Cuentas, el Director y Subdirector General Probidad Administrativa, el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación.”

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de \_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_ días de mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Firma del representante legal

Nombre de la empresa

**Nota:** Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario (En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

## F05-FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA DE INTEGRIDAD

Yo --- mayor de edad, de estado civil ---, de nacionalidad ---, con domicilio en --- y con Documento Nacional de Identificación/Pasaporte No, actuando en mi condición de Representante Legal de , por la presente **HAGO DECLARACION JURADA DE INTEGRIDAD**: Que mi persona y mi representada se comprometen a:

1. A practicar las más elevadas normas éticas durante el presente proceso de contratación;
2. Abstenernos de adoptar conductas orientas a que los funcionarios o empleados involucrados en el presente proceso de contratación induzcan a alterar el resultado del proceso u otros aspectos que pudieran otorgar condiciones más ventajosas en relación a los demás participantes.;
3. A no formular acuerdos con otros proveedores participantes o a la ejecución de acciones que sean constitutivas de:
  - PRACTICA CORRUPTA: Que consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - PRACTICA DE FRAUDE: Que es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - PRACTICA DE COERCION: Que consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte.
  - PRACTICA DE COLUSION: Que es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
  - PRACTICA DE OBSTRUCCION: Que consiste en a) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación

o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, de coerción o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o b) todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Estado.

4. Así mismo declaro que entiendo que las acciones antes mencionadas son ilustrativas y no limitativas de cualquier otra acción constitutiva de delito o contraria al derecho en perjuicio del patrimonio del Estado de Honduras; por lo que expreso mi sumisión a la legislación nacional vigente;
5. Declaro que me obligo a regir mis relaciones comerciales con las Instituciones de Estado de Honduras bajos los principios de la buena fe, la transparencia y la competencia leal cuando participen en procesos de licitaciones, contrataciones, concesiones, ventas, subastas de obras o concursos;
6. Declaro que mi representada no se encuentra en ninguna lista negra o en la denominada lista Clinton (o cualquier otra que la reemplace, modifique o complemente), en la lista Engel, ni que haber sido agregado en la lista OFAC (Oficina de Control de Activos Extranjeros del Tesoro del EEUU), así como que ninguno de sus socios, accionistas o representantes legales se encuentre impedidos para celebrar actos y contratos que violenten la Ley Penal;
7. Autorizo a la institución contratante para que realice cualquier investigación minuciosa en el marco del respeto y al debido proceso sobre prácticas corruptivas en las cuales mi representada haya o este participando. Promoviendo de esa manera practicas éticas y de buena gobernanza en los procesos de contratación.

En fe de lo cual firmo la presenta en la ciudad    municipio de, Departamento de    a los    , días del mes de del año    .

FIRMA Y SELLO

(en caso de persona Natural solo Firma)

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario (En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

## **F06- FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA DE CALIDAD DE BIENES A SUMINISTRAR**

### **DECLARACIÓN DE CALIDAD DE BIENES A SUMINISTRAR**

Yo, [Nombre del Representante Legal de la Empresa], en mi condición de REPRESENTANTE LEGAL de la Empresa [Nombre de la Empresa], bajo juramento declaro: Que durante la ejecución del Suministro de Bienes objeto de contratación por parte de la Municipalidad de San Pedro Sula, los Bienes a Suministrar serán de alta calidad mismos que han sido probados e inspeccionados conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas y las regulaciones de fabricación internacionales para el tipo de suministros de esta licitación, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

En fe de lo cual firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de San Pedro Sula, departamento de Cortés, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del dos mil veintitrés.

[Firma]

[Nombre Completo]

[En calidad de]

**Nota:** Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario (En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

## F07- FORMATO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO

GARANTIA / FIANZA

DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N°

FECHA DE EMISION:

AFIANZADO/GARANTIZADO:

DIRECCION Y TELEFONO:

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, mantendrá la OFERTA, presentada en la licitación  
-----

SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA:

VIGENCIA De: \_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_

BENEFICIARIO: \_\_\_\_\_

**CLÁUSULA OBLIGATORIA:** Todos los documentos de Garantía deberán contener la siguiente Cláusula Obligatoria: "LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION " cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.



Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

1. Se entenderá por el incumplimiento si el Afianzado/Garantizado:
2. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
3. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
4. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía de Cumplimiento.

Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

FIRMA AUTORIZADA

## F08-FORMATO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

**[NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]**

### **GARANTIA**

**DE CUMPLIMIENTO N°:**

**FECHA DE EMISION:**

**GARANTIZADO:**

**DIRECCION Y TELEFONO:**

**Garantía** a favor de *[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]*, para garantizar, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRA** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el *Garantizado* y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: "*[indicar el nombre de la licitación]*"

**SUMA GARANTIZADA:**

**VIGENCIA** De: \_\_\_ Hasta: \_\_\_

**BENEFICIARIO:**

**CLÁUSULA OBLIGATORIA:** Todos los documentos de Garantía deberán contener la siguiente Cláusula Obligatoria: "LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS

(6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION " cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.

Las *Garantías* emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## F09 - FORMATO DE GARANTÍA DE CALIDAD

[NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

GARANTIA

DE CALIDAD: -----

FECHA DE EMISION: -----

GARANTIZADO: -----

DIRECCION Y TELEFONO: -----

Garantía a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar la calidad de obra del Proyecto: “[indicar el nombre de la licitación” ubicado en [indicar la ubicación].  
Construido/entregado por el Garantizado

-----.

SUMA

GARANTIZADA: -----

VIGENCIA De: -----

Hasta: -----

BENEFICIARIO: -----

CLAUSULA OBLIGATORIA: CLÁUSULA OBLIGATORIA: Todos los documentos de Garantía deberán contener la siguiente Cláusula Obligatoria: “LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL

SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION " cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.

Las Garantías emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.

En fe de lo cual, se emite la presente Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## F10 - FORMATO DE CONTRATO

### CONTRATO DE SUMINISTRO

**LPN-MSPS/GT-02/2024**

#### **“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”**

Nosotros: **ROBERTO CONTRERAS MENDOZA** mayor de edad, casado, empresario, hondureño, con Documento Nacional de Identificación número 0505-1973-00329 y de este domicilio; en mi condición de Alcalde Municipal y en consecuencia Representante Legal de la Municipalidad de San Pedro Sula; Institución Pública con Registro Tributario Nacional número 05019000044717 y, XXXXXXXXXXXXXXXX, ; y, XXXXXXXXXXXXXXXX, (Generales del firmante), en mi condición de Representante Legal de la sociedad denominada (nombre de la Sociedad), (Generales de la sociedad y el representante); y quienes en adelante nos denominaremos **“LA MUNICIPALIDAD”** y **“EL PROVEEDOR”** respectivamente, hemos convenido celebrar como en efecto celebramos, el presente **“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”** con base a la recomendación formulada por la Comisión de Evaluación en Acta de recomendación de fecha XX de XXXXXX de XXXX, misma que forma parte integral de este contrato, y que se registrará por las condiciones y estipulaciones siguientes:

**PRIMERA: JUSTIFICACIÓN Y OBJETO.** - **“LA MUNICIPALIDAD”**, por medio del presente proceso tiene como objetivo la contratación del suministro de equipo de reconocimiento facial para seguridad en estadios municipales asegurando la disminución de la violencia e inseguridad en los estadios, así como también el retorno de los ambientes familiares seguros a las instalaciones deportivas insigne de la ciudad de San Pedro Sula, mediante la utilización de tecnología de **Video Vigilancia de Alto Nivel** que sirva como elemento disuasivo para aquellas personas que impulsan la violencia en las contiendas deportivas.

**SEGUNDA: ALCANCES DEL CONTRATO.** - **“LA MUNICIPALIDAD”** conviene con **“EL PROVEEDOR”** para que éste, por su propia cuenta, riesgo y equipo, suministre e instale los siguientes bienes objeto de contratación:

No	Descripción	Cantidad	Precio unitario	ISV %	Precio total	CUMPE	NO CUMPLE
1	SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL BASADO EN REDES NEURONALES	1					
2	SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO	2					
3	CÁMARA DOMO EXTERIOR 2 MP	37					
4	CÁMARA BOX EXTERIOR 4K	14					
5	CÁMARA DOMO EXTERIOR 4 MP	27					
6	CÁMARA PTZ 2MP EXTERIOR	8					
7	LENTE PARA CÁMARA BOX	14					
8	MONITOR PARA ESTACION DE TRABAJO	4					
9	ESTACION DE TRABAJO WORKSTATION DE ALTO RENDIMIENTO PARA VISUALIZACION EN EL INMUEBLE	2					
10	CABLEADO UTP CATEGORIA 6 A						
11	GABINETE DE DISTRIBUCION	10					

	EXTERIOR-UTILITY BOX (UB)						
12	Capacitación	20 HRS					
13	Manual	1					
TOTAL							

**TERCERA: PLAZO Y MULTA POR INCUMPLIMIENTO.** - El plazo pactado para la entrega, instalación del suministro y capacitaciones objeto de contratación será de seis (6) meses calendario contados a partir de la fecha establecida en la Orden de compra, emitida por la **“LA MUNICIPALIDAD”** a través de la Gerencia de Tecnología Si vencido este término, **“EL PROVEEDOR”** no hubiere suministrado los bienes y servicios arriba indicados por causas imputables a él, le será sancionado con una multa equivalente a CERO PUNTO TREINTA Y SEIS POR CIENTO (0.36%), por cada día de retraso, en relación con el monto total del saldo del contrato, por la entrega a satisfacción de **“LA MUNICIPALIDAD”**, de los bienes pactados, tal como lo establece lo contenido en el artículo 113 de las Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República vigentes a la firma del contrato, quedando **“LA MUNICIPALIDAD”** facultada para realizar, de los valores pendientes de pago, las deducciones que correspondan.

**CUARTA: OBLIGACIONES.** - **“EL PROVEEDOR”** tendrá las siguientes obligaciones:

- Suministrar los bienes, objeto de este contrato de acuerdo al Plan de Entrega aprobado por **“LA MUNICIPALIDAD”** a través de la Gerencia de Tecnología;
- Transportar e instalar los suministros desde el Plantel de EL PROVEEDOR hasta los estadios General Francisco Morazán y Estadio Olímpico Metropolitano tal como lo establece LA MUNICIPALIDAD en el presente pliego de condiciones.
- Brindar las capacitaciones técnicas objeto de contratación de acuerdo al plan de entrega aprobado por **“LA MUNICIPALIDAD”** a través de la Gerencia de Tecnología.

**QUINTA: REQUISITOS PREVIOS A LA ORDEN DE INICIO.**- Previo a la orden de inicio, **“EL PROVEEDOR”** deberá haber presentado los documentos siguientes: 1.



Garantía de Cumplimiento de Contrato por el valor equivalente al quince por ciento (15%) del monto del mismo, vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para el Suministro, misma que deberá presentar dentro de los quince (15) días hábiles después de la firma del presente contrato para que se proceda a la emisión de la orden de inicio, 2. Certificado que los suministros han sido probados e inspeccionados conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas y las regulaciones internacionales para el tipo de suministros de esta licitación objeto de contratación, 3. Certificado que el Proveedor dispone de los suministros para atender requerimientos municipales, 4. Plan de Entrega para su verificación y aprobación debidamente aprobado por **“LA MUNICIPALIDAD”** a través de la Gerencia de Tecnología 5. Los demás que indique la Ley de Contratación del Estado.

**SEXTA: MONTO DEL CONTRATO.** - **“LA MUNICIPALIDAD”** por el suministro, instalación y recepción de los bienes y servicios objeto de contratación, aceptados a su satisfacción a través de la Gerencia de Tecnología, pagará a **“EL PROVEEDOR”** la cantidad de **(Valor en Letras de la Oferta) LEMPIRAS (L. XXXXXXX)**, menos las deducciones que la Ley establece. Previo a dicho pago, deberá contarse con el Informe rendido por la citada dependencia municipal.

**SÉPTIMA: FORMA DE PAGO.** - Para efectuar el pago correspondiente, **“LA MUNICIPALIDAD”** comprobará que la entrega de los objetos de contratación conforme al siguiente cronograma:

Descripción	Porcentaje de pago
Un primer pago al completar el 25% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología.	25%
Un segundo pago al completar el 50% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología.	25%
Un tercer pago al completar el 75% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y	25%

aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología.	
Un cuarto pago al completar el 100% de la instalación conforme el cronograma de trabajo presentado y aprobado por la municipalidad a través de la Gerencia de Tecnología, y las capacitaciones requeridas por las mismas.	25%

requiriendo, además, de una Solicitud de Pago acompañada de un Certificado de Aceptación emitido por la Gerencia de Tecnología, indicando que los suministros han sido recibidos en legal y debida forma, a **satisfacción** de la Municipalidad de San Pedro Sula.

**OCTAVA: ADMINISTRADOR/SUPERVISOR DE LA ENTREGA DEL SUMINISTRO.** - **“LA MUNICIPALIDAD”** a través de la Gerencia de Tecnología, nombrará un Supervisor al iniciar la entrega, instalación y recepción de los bienes y servicios pactados quien velará porque el transporte, entrega, carga, descarga e instalación, se realice de acuerdo al plan establecido. **“EL PROVEEDOR”** se obliga a acatar las órdenes que por escrito emita la Gerencia de Tecnología en cuanto a que la entrega de los mismos se sujete a los requerimientos municipales.

**NOVENA: PERSONAL.** - **“EL PROVEEDOR”** queda obligado a tener el personal, equipo y productos necesarios para garantizar la entrega calidad de los suministros y las asesorías y capacitaciones para el uso de las referidas Casas Mallas, objeto del presente contrato, si **“EL PROVEEDOR”**, no acusa la debida eficacia en el cumplimiento de sus obligaciones o no acata las instrucciones que le indique el Administrador / Supervisor, ésta exigirá que **“EL PROVEEDOR”** aumente la cantidad del personal de planta y equipo, todo sin costo adicional para **“LA MUNICIPALIDAD”**. Si **“EL PROVEEDOR”** no cumpliera con lo anterior, ello constituirá base suficiente para que la citada dependencia municipal determine que **“EL PROVEEDOR”** no está realizando la entrega del bien con la diligencia necesaria dentro del tiempo estipulado, con lo cual **“LA MUNICIPALIDAD”** podrá dar por terminado el presente contrato.

**DÉCIMA: EXTENSIÓN DE PLAZO CONTRACTUAL.** - Para obtener una extensión del plazo pactado en el contrato, **"EL PROVEEDOR"** deberá presentar por escrito a la Gerencia de Tecnología, la respectiva Solicitud, exponiendo las razones en que se basa para ello; lo cual deberá hacerlo dentro de los Tres (3) días calendario siguientes a que haya ocurrido la situación que motiva tal pretensión.-. Si **"EL PROVEEDOR"** no somete la solicitud dentro de este término, la extensión no procederá.

**DÉCIMA PRIMERA: PRERROGATIVA.** - **"LA MUNICIPALIDAD"** está facultada para suspender o resolver total o parcialmente este contrato, y solo reconocerá indemnización si la misma es procedente en derecho. Tal determinación la notificará por escrito y en forma motivada a **"EL PROVEEDOR"**.

**DÉCIMA SEGUNDA: RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS OBJETO DE CONTRATACIÓN.** - **"LA MUNICIPALIDAD"** a través de la Gerencia de Tecnología y previo dictamen de la Supervisión, procederá a la recepción de los suministros objeto del presente contrato; siempre y cuando esté acorde a los requerimientos municipales. En caso de correcciones, las efectuará **"EL PROVEEDOR"** a su costa, conforme las instrucciones que le imparta La Municipalidad y en el tiempo que ésta le establezca. La entrega de los servicios se considera realizada cuando la Municipalidad de San Pedro Sula efectivamente los reciba, verificando su calidad, especificaciones y las demás condiciones previstas en el contrato. Cumplida esta fase se procederá a la recepción definitiva del suministro, levantándose Acta de Recepción Definitiva.

**DÉCIMA TERCERA: GARANTÍAS.** - **"EL PROVEEDOR"** y previo a la fecha de la Orden de Inicio emitirá una Garantía de Cumplimiento equivalente al quince (15) por ciento (15%) del valor del presente contrato, misma que deberá constituirse dentro de los quince (15) días hábiles administrativos posteriores a la firma del presente contrato, para que se proceda a la emisión de la orden de inicio, esta garantía estará vigente durante el plazo de ejecución contractual y hasta tres (3) meses después de su expiración, efectuada la recepción de los bienes y realizada la liquidación del presente contrato, **"EL PROVEEDOR"** deberá sustituir la Garantía de Cumplimiento del Contrato por una **Garantía de Calidad**, cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del presente contrato y dicha garantía tendrá una vigencia de seis (6)

meses contados a partir de la fecha del acta de recepción final, todos los documentos de Garantía deberán contener la siguiente cláusula obligatoria **“LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA, ACOMPAÑADA DE UNA CONSTANCIA DE INCUMPLIMIENTO, SUSCRITA POR EL SR. ALCALDE MUNICIPAL EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA REFERIDA INSTITUCIÓN, EN EL CASO DE AFECTACION DE LA PRESENTE GARANTIA POR INCUMPLIMIENTO, SE AMPLIARA LA VIGENCIA DE LA MISMA POR UN PLAZO DE SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA AFECTACION”**. Cualquier disposición que se oponga a esta cláusula será nula.

**DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD.** - **“EL PROVEEDOR”** libera de toda responsabilidad a **“LA MUNICIPALIDAD”**, respecto a toda obligación civil, laboral, fiscal, ambiental y de otro tipo, derivadas del suministro de los servicios objeto de este contrato.

**DÉCIMA QUINTA: TERMINACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO.**- El presente contrato terminará por las siguientes causas; a) Por cumplimiento normal de las obligaciones y condiciones pactadas; b) Por acuerdo mutuo; c) Negligencia observada en **“EL PROVEEDOR”**, en la entrega de los servicios, comprobada por **“LA MUNICIPALIDAD”**, a través de la Gerencia de Tecnología notificando a **“EL PROVEEDOR”** dicha decisión, no acarreado por ello, responsabilidad alguna para **“LA MUNICIPALIDAD”**; d) en caso de recorte presupuestario de fondos nacionales o que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, podrá dar lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte de la Municipalidad, que el pago correspondiente a las obras o servicios ya ejecutados a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato.

**DÉCIMA SEXTA: JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.** - Para las controversias que pudieren suscitarse referentes al cumplimiento, interpretación, resolución, ejecución, y efectos de este contrato que no puedan ser resueltas por las

partes contratante, ambas nos sometemos a la jurisdicción y competencia del Juzgado de Letras de lo Contencioso Administrativo de esta ciudad.

**DÉCIMA SEPTIMA: DE INTEGRIDAD.**- Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: 1.- Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉndonos DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA. 2.- Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. 3.- Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizar: a) Prácticas Corruptivas: entendiendo estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. 4.- Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o SUMINISTRO causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. 5.- Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla

ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos.

6.- Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra.

7.- Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará Lugar:

a.- De parte del Contratista o Consultor:

- i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducírsele.
- ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan.

b. De parte del Contratante:

- i. A la eliminación definitiva (del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación.
- ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar.

#### **DÉCIMA OCTAVA - CLÁUSULA ANTIFRAUDE Y PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN.**

El proveedor, contratista o consultor está obligado a observar las más estrictas normas legales durante el proceso de ejecución del contrato, de conformidad a lo siguiente:

1. A efecto de la presente cláusula, se definen las siguientes expresiones:
  - a) **“Práctica fraudulenta”** cuando un funcionario o empleado público que interviniendo por razón de su cargo en cualesquiera de las modalidades de contratación pública o en liquidaciones de efectos o

- haberes públicos, se concierta con los interesados o usa otro artificio para defraudar a cualquier ente público.
- b) **“Prácticas coercitivas”** significa hacer daño o amenazar de hacer daño, directa o indirectamente, a personas o a su propiedad para influir o para afectar la ejecución de un contrato.
  - c) **“Cohecho”** también conocido como soborno, es cuando un funcionario o empleado público que, en provecho propio o de un tercero, recibe, solicita o acepta por sí o por persona interpuesta, dádiva, favor, promesa o retribución de cualquier clase para realizar un acto propio de su cargo.
  - d) **“Extorsión o instigación al delito”** Quien, con violencia o intimidación y ánimo de lucro, obliga o trata de obligar a otro a realizar u omitir un acto o negocio jurídico en perjuicio de su patrimonio o el de un tercero.
2. El Contratante anulará el contrato, sin responsabilidad para el contratante, si se determina que el proveedor seleccionado para dicha adjudicación ha participado directamente o a través de un agente o representante, en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas o cualquier otra de las enunciadas en el numeral 1 de la presente cláusula, al competir por el contrato en cuestión.
  3. El contratante anulará la adjudicación del contrato, sin responsabilidad para el contratante, si determina en cualquier momento que los representante o socios del adjudicatario han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias o coercitivas durante el proceso de licitación o de la ejecución de dicho contrato, y sin que el adjudicatario hubiera adoptado medidas oportunas y apropiadas y que el contratante considere satisfactorias para corregir la situación.
  4. El contratante notificará a la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE) cuando las empresas o individuos incurran en estas faltas, una vez hayan agotado el procedimiento legal interno y cuenten con resolución firme emitida por la institución contratante, para lo cual la ONCAE deberá hacer las anotaciones en el Registro de Proveedores del Estado y determinar si se debe aplicar la

sanción de suspensión del Registro de Proveedores de conformidad al procedimiento establecido en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

5. El ente contratante tendrá el derecho a exigir a los proveedores, contratistas o consultores o a quien éste designe, inspeccionar los registros contables, estados financieros y otros documentos relacionados con la ejecución del contrato y auditarlos por auditores designados por el ente competente, sin que medie objeción alguna por parte del proveedor, contratista o consultor.

Asimismo, el proveedor, contratista o consultor, se adhiere, conoce, acepta y se compromete a:

1. Cumplir pacto de integridad que incluye el compromiso de prevenir o evitar prácticas fraudulentas, coercitivas, colusorias o cualquier otra de las enunciadas en el numeral 1 de la presente cláusula, con el fin de prevenir actividades corruptas e ilícitas, controlar que las partes cumplan el contrato y compromiso asumido.
2. Conducirse en todo momento, tanto él como sus agentes, representantes, socios o terceros sujetos a su influencia determinante, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas, tomando las medidas necesarias para asegurar que ninguna de las personas antes indicadas practiquen los actos señalados.
3. No dar soborno para el uso o beneficio de cualquier persona o entidad, con el fin de influir o inducir a un funcionario o servidor público, para obtener cualquier beneficio o ventaja indebida.
4. No usar el tráfico de influencias con el fin de obtener un beneficio o ventaja indebida para el instigador del acto o para cualquier otra persona.



**DÉCIMA NOVENA: ACEPTACIÓN Y RATIFICACIÓN.** - Ambas partes manifestamos nuestro acuerdo con el contenido de cada una de las cláusulas de este contrato y lo ratificamos. En lo no previsto en el mismo, nos sometemos a lo establecido en la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento y demás leyes de la República que sean aplicables.

Comprometiéndonos al estricto cumplimiento de lo estipulado, firmamos el presente contrato en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés, a los **XXXXX** días del mes de **XXXXXXX** del año Dos Mil **XXXX**.

**ROBERTO CONTRERAS MENDOZA**

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL**

**LA MUNICIPALIDAD**

**EL PROVEEDOR**

## F011 – AVISO DE LICITACION



### AVISO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

**LPN-MSPS/GT-02/2024**

#### **“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”**

La Municipalidad de San Pedro Sula, por este medio invita a las empresas interesadas a participar en la Licitación Pública Nacional **LPN-MSPS/GT-02/2024**, que tiene por objeto el **“SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES”**.

El suministro será financiado con fondos municipales. Las empresas interesadas podrán retirar el Pliego de Condiciones en el Departamento de Normativa de Adquisiciones y Contrataciones (DNAC), Gerencia Administrativa de la Municipalidad de San Pedro Sula, a partir de la publicación de este aviso hasta el día **martes nueve (9) de julio del dos mil veinticuatro (2024) a las cuatro de la tarde (04:00 p.m.)** previo el pago de **DOS MIL QUINIENTOS LEMPIRAS (L 2,500.00)** no reembolsables. A tal efecto deberá solicitar su recibo en la oficina previamente señalada y realizar el pago en las instituciones bancarias autorizadas.

Los interesados deberán presentar una solicitud de interés en papel membretado de la empresa, firmada y sellada por una persona debidamente autorizada, en la cual deberá incluirse datos actualizados de la empresa para poder establecer contacto con la misma (dirección exacta, teléfonos fijos, fax, RTN, correo electrónico y nombre de la persona contacto); la entrega del Pliego de Condiciones y la información correspondiente a este proceso será enviada a la dirección de correo proporcionada una vez acreditado el pago.

Se realizará una visita de campo al proyecto y el punto de partida será la Gerencia de Tecnología en el Palacio Municipal de San Pedro Sula la cual se llevará a cabo el **miércoles cinco (05) de julio del dos mil veinticuatro a las diez de la mañana (10:00 a.m.)**

El período de consultas será a partir de esta publicación hasta el **martes dieciséis (16) de julio del dos mil veinticuatro (2024) a las cuatro de la tarde (4:00 p.m.)** para brindar aclaraciones a más tardar el día **viernes diecinueve (19) de julio del dos mil veinticuatro (2024)**; Las consultas o solicitudes deberán ser enviadas al correo electrónico [licitaciones.msps@sanpedrosula.hn](mailto:licitaciones.msps@sanpedrosula.hn) o entregarlas por escrito al Departamento de Normativa de Adquisiciones y Contrataciones (DNAC), Gerencia Administrativa de la Municipalidad de San Pedro Sula, identificando la Licitación Pública Nacional **LPN-MSPS/GT-02/2024, "SUMINISTRO DE EQUIPO DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA SEGURIDAD EN ESTADIOS MUNICIPALES"** **Favor abstenerse de enviar consultas después del día martes dieciséis (16) de julio del dos mil veinticuatro (2024) a las cuatro de la tarde (4:00 p.m.)**.

Las ofertas deberán presentarse en el Departamento de Normativa de Adquisiciones y Contrataciones (DNAC), Gerencia Administrativa de la Municipalidad de San Pedro Sula, a más tardar a las **dos de la tarde (02:00 p.m.) del viernes veintiseis (26) de julio del dos mil veinticuatro (2024)**. Las ofertas que se reciban fuera de plazo no serán admitidas y serán devueltas sin abrirlas a los oferentes. **La Apertura de Ofertas se realizará en acto público el día viernes veintiseis (26) de julio del dos mil veinticuatro (2024) a las dos de la tarde (02:00 p.m.)**.

**ROBERTO CONTRERAS MENDOZA**  
**ALCALDE MUNICIPAL**

**ABG. MARÍA LUISA PASCUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL**

Departamento de Normativa de Adquisiciones y Contrataciones  
Edificio La Plaza, 1er. Nivel, Local 4A, frente Edificio de Ferrocarril Nacional, 2ª Avenida,  
1ª-2ª Calle N.E., San Pedro Sula, Cortés  
2552-0518

[licitaciones.msps@sanpedrosula.hn](mailto:licitaciones.msps@sanpedrosula.hn)