



No.032-2022

CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA LA MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ELECTRÓNICA DEL EDIFICIO DE LA SUCURSAL DEL BCH UBICADO EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, CORTÉS.

Nosotros, **ARACELY O'HARA GUILLÉN**, mayor de edad, casada, Licenciada en Economía, hondureña y de este domicilio, con Tarjeta de Identidad No.0601-1962-05018 actuando en mi condición de **GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS**, nombrada en dicho cargo mediante la Resolución No.412-10/2018, emitida por el Directorio de dicha Institución el 18 de octubre de 2018, debidamente facultada para la suscripción de este documento según consta en la Resolución No.627-12/2021, emitida por el mismo Órgano Colegiado el 15 de diciembre de 2021; Institución que posee el Registro Tributario Nacional No.08019995284049 y que en lo sucesivo se denominará "**EL BANCO**", por una parte y por la otra, **ANTONIO KAFATI MENDOZA**, mayor de edad, Ingeniero Industrial, casado, hondureño y de este domicilio, con Documento Nacional de Identificación No.0801-1975-01729, actuando en su condición de Representante Legal de la empresa **ELECTRÓNICA TRIPLE A, S. DE R.L. DE C.V.** sociedad con RTN No.08019995458006, constituida mediante Instrumento Público No.85, otorgado el 23 de marzo de 1996 en la ciudad de Danlí, El Paraíso, ante los oficios del Notario Reinaldo Chacón Ferrufino, la cual se encuentra inscrita bajo el No.16 del Tomo 29 del Registro de la Propiedad y Mercantil de la ciudad de Danlí, Departamento de El Paraíso, debidamente facultado para firmar este tipo de contratos, según consta en el precitado documento y quien en lo sucesivo se le denominará como "**EL CONTRATISTA**", ambas partes de común acuerdo hemos convenido en celebrar, como en efecto por este documento dejamos formalizado, el presente "CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA LA MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ELECTRÓNICA DEL EDIFICIO DE LA SUCURSAL DEL BCH UBICADO EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, CORTÉS", el cual se registrá por las condiciones y términos que ambas partes estipulamos en las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA
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), de conformidad con el Acuerdo Institucional No.SE-037-2013, emitido por el Instituto de Acceso a la Información Pública el veinticinco (25) de junio de dos mil trece (2013) y publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el veintitrés (23) de agosto de dos mil trece (2013), 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

Página 1 de 46

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



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, realizará:
 - a) Prácticas Corruptivas: entendiéndolas como aquellas en las 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: entendiéndolas 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 adquisición 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, abstenemos 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 “EL CONTRATISTA” 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 de “EL CONTRATISTA”:
 - I. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducirse.

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



- 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 de “EL BANCO”:

- I. A la eliminación definitiva de “EL CONTRATISTA” de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevaré 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. En fe de lo anterior, las partes manifiestan la aceptación de los compromisos adoptados en el presente documento, bajo el entendido que esta Declaración forma parte integral del Contrato, firmando voluntariamente para constancia.

CLÁUSULA SEGUNDA
ANTECEDENTES Y OBJETO DEL CONTRATO

“EL BANCO” manifiesta que mediante la Resolución No.627-12/2021 emitida el 15 de diciembre de 2021 por su Directorio, resolvió adjudicar a “EL CONTRATISTA” el Lote No.2 de la Licitación Pública No.40/2021 para la contratación por lotes del suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica y componentes del sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV) para la modernización y fortalecimiento de la seguridad electrónica del edificio de la sucursal de “EL BANCO” ubicado en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés.

CLÁUSULA TERCERA
MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

Es convenido y aceptado que el valor del suministro objeto del presente contrato asciende a **OCHO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA LEMPIRAS CON CINCO CENTAVOS (L8,289,990.05)**, que incluye **UN MILLÓN OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS TRES LEMPIRAS CON CINCO CENTAVOS (L1,081,303.05)**, por concepto de impuesto sobre ventas.

El costo de este Contrato se cancelará en lempiras de la manera siguiente:

Los pagos se realizarán de acuerdo con el avance del proyecto y estructura de pagos descrita en este numeral; el costo de los bienes y servicios será del tipo suma global la cual será cancelada mediante pagos parciales así:

1. **Cinco por ciento (5%) inicial:** Cinco (5) días hábiles como máximo posterior a la recepción del borrador del plan maestro y diseño del sistema CCTV para la Sucursal de San Pedro Sula, “EL BANCO” convocará por escrito a “EL CONTRATISTA” a una reunión en las instalaciones del edificio de “EL BANCO”, ubicado en el Bulevar Fuerzas Armadas en la capital de la República, donde debe asistir todo el equipo de proyecto y representante legal



de **"EL CONTRATISTA"**; lo anterior, para subsanar, homologar y de ser procedente según criterio de **"EL BANCO"**, suscribir el **"Acta de Aceptación del Plan Maestro"** y **"Acta de Aceptación del Diseño del Sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula"**. **"EL CONTRATISTA"** debe presentar lo siguiente para gestionar el pago:

- a) **"Acta de Aceptación del Plan Maestro"** suscrito con **"EL BANCO"** y **"Plan Maestro Aprobado por el BCH"**.
 - b) **"Acta de Aceptación del Diseño del Sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula"** suscrito con **"EL BANCO"** y **"Diseño Aprobado del Sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula"**.
 - c) Presentación de factura correspondiente.
2. **Ochenta y cinco por ciento (85%) contra avance de proyecto:** Para gestionar los pagos asociados al avance del proyecto según los hitos descritos en este apartado, **"EL CONTRATISTA"** debe realizar el siguiente procedimiento:
- a) Por cada hito terminado **"EL CONTRATISTA"** debe hacer entrega a **"EL BANCO"** de un **"Informe de Hito Terminado"** mismo que debe estar conforme a las especificaciones técnicas establecida en este Contrato y el Pliego de Condiciones que rigió la Licitación Pública No. 40/2021.
 - b) **"EL BANCO"**, en un plazo de cinco (5) días hábiles (como máximo) debe revisar el **"Informe de Hito Terminado"** y validar que el hito entregado está conforme a lo estipulado en el **"Plan Maestro Aprobado por el BCH"**.
 - c) Si el **"Informe de Hito Terminado"** es rechazado o no concuerda con los alcances definidos en el **"Plan Maestro Aprobado por el BCH"**, **"EL CONTRATISTA"** debe realizar los ajustes y enmiendas correspondientes para su presentación nuevamente ante **"EL BANCO"**, cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha de la notificación del rechazo; observando lo indicado en el literal anterior.
 - d) Si el **"Informe de Hito Terminado"** está conforme a los alcances definidos en el **"Plan Maestro Aprobado por el BCH"**, **"EL BANCO"** y **"EL CONTRATISTA"** procederán a suscribir el **"Acta de Recepción Provisional de Hito Terminado"** correspondiente, mismo que debe ser redactado por **"EL CONTRATISTA"**.
 - e) Cada **"Acta de Recepción Provisional de Hito Terminado"** debe ser suscrita por ambas partes en un término de cinco (5) días hábiles (como máximo) posteriores a la fecha de notificación de la aceptación del **"Informe de Hito Terminado"**.
 - f) Cinco (5) días hábiles (como máximo) posteriores a la suscripción del último **"Acta de Recepción Provisional de Hito Terminado"**, **"EL CONTRATISTA"** debe hacer entrega a **"EL BANCO"** del **"Informe de Cierre del Proyecto"**, mismo que debe incluir una memoria descriptiva de todo el trabajo realizado, hardware suministrado, configuraciones del sistema, licenciamiento, reportes de pruebas, garantías extendidas y detalle de configuraciones realizadas.



3. **Diez por ciento (10%) final:** “EL CONTRATISTA” debe realizar el siguiente procedimiento para gestionar el pago:

- a) A partir del siguiente día hábil en que “EL CONTRATISTA” haya realizado la entrega del “**Informe de Cierre del Proyecto**”, el personal del Departamento de Seguridad de “EL BANCO”, tendrá un máximo de quince (15) días hábiles para validar el informe, especificaciones técnicas estipuladas en este Contrato, así como la instalación de todo el equipo funcionando de forma integral mediante pruebas, procediendo dentro del mismo término a suscribir un “**Acta de Cierre de Proyecto**”; lo anterior, si las validaciones de “EL BANCO” son satisfactorias.
- b) El Departamento de Seguridad remitirá el “**Informe de Cierre de Proyecto**” y “**Acta de Cierre de Proyecto**” al Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales para que proceda a convocar al representante legal de “EL CONTRATISTA” o a quien este designe y al Jefe de Departamento de Seguridad en representación del Departamento de Seguridad, para la suscripción del “**Acta de Recepción Definitiva**”.

La estructura de pagos es la siguiente:

ESTRUCTURA DE PAGOS								
No.	Descripción del pago	% de pago						
1	Contra entrega del “Acta de Aceptación del Plan Maestro” suscrito con “EL BANCO” y “Plan Maestro Aprobado por el BCH”.	5%						
	Contra entrega del “Acta de Aceptación del Diseño del Sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula” suscrito con “EL BANCO” y “Diseño Aprobado del Sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula”.							
2	Contra presentación de factura correspondiente.	85%						
	Contra entrega de los “Informes de cada Hito Terminado” y “Actas de Recepción Provisional de cada Hito Terminado” suscritas con “EL BANCO”; asimismo, presentación de facturas correspondientes.							
	<i>Nota: después de ser suscrita cada “Acta de Recepción Provisional por Hito”, “EL CONTRATISTA” deberá presentar la factura, ya que, si el informe no se recibe a satisfacción, la misma le será devuelta.</i>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ÍTEM</th> <th>HITOS DE ENTREGABLES</th> <th>PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Suministro, instalación y configuración de servidores NVR (Network Video Recorder) marca HONEYWELL, MAXPRO NVR, modelo</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	ÍTEM	HITOS DE ENTREGABLES	PESO	1	Suministro, instalación y configuración de servidores NVR (Network Video Recorder) marca HONEYWELL, MAXPRO NVR, modelo	15%	
ÍTEM	HITOS DE ENTREGABLES	PESO						
1	Suministro, instalación y configuración de servidores NVR (Network Video Recorder) marca HONEYWELL, MAXPRO NVR, modelo	15%						

Página 5 de 46

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



ESTRUCTURA DE PAGOS		
No.	Descripción del pago	% de pago
	HNMPE64C144T12, cada uno con Upgrade kits: HNMPECNIC10G, HNMPECRAM32G y HNMPECWS2K16	
	Suministro, instalación y configuración licenciamiento de software VMS con base de 64 canales y licencia de ampliación HNM192 para la gestión centralizada de las cámaras y servidores NVR	
	Suministro, instalación y configuración licenciamiento PWMVMS para activar integración de software VMS ofertado en plataforma PRO-WATCH de "EL BANCO".	
2	Suministro, instalación, configuración e integración funcional (con servidores NVR y switches) de ciento tres (103) cámaras IP (cámaras varias marca HONEYWELL, modelos H4D8GR1, HBD8GR1, HDZ302DE, HFD8GR1)	15%
3	Suministro, instalación y configuración de switches de acceso PoE+ de 48 puertos, marca ARUBA, modelo 2930M 48G POE+ JL322A, con módulo transceiver SFP+ incluidos	10%
	Suministro, instalación y configuración switches de acceso PoE+ de 24 puertos, marca ARUBA, modelo 2930M 24G POE+ JL320A, con módulo transceiver SFP+ incluidos	
	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento una (1) estación de trabajo (workstation) marca HP, modelo Z6G4 TOWER WORKSTATION, con procesador INTEL XEON GOLD 6326	
4	Suministro, instalación y configuración de gabinete de pared marca GREAT LAKES, modelo GL48WDM, customizado en fabrica con paneles laterales extraibles, con su respectivo seguro con llave y puertas perforadas (mesh)	5%
	Suministro, instalación y configuración de organizadores de Cable UTP	

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten initials in blue ink.



ESTRUCTURA DE PAGOS		
No.	Descripción del pago	% de pago
	horizontales marca LEVITON, modelo 492RU-HFR	
	Suministro de organizadores de Fibra Óptica horizontales marca LEVITON, modelo 49253-6PM	
	Suministro e instalación de patch panels de UTP categoría 6A marca LEVITON, serie Atlas-X1, modelo 4S255-S24 con couplers incluidos marca LEVITON, serie Atlas-X1, modelo 6ASJK-RL6	
	Suministro, instalación y configuración de rack ATSS (Automatic Transfer Switch) marca EATON, modelo EATS-115 con tarjeta Network-MS	
5	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de solución de fibra óptica pre-conectorizada (pre-terminated) compuesta de troncales marca LEVITON, modelo Opt-X FT-FW2012LLFFFM36B36BN-NNBS (FFF equivale a longitud variable según necesidad del proyecto) y cassettes marca LEVITON modelo E2XHD	10%
6	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de solución de cableado UTP categoría 6A marca LEVITON, modelo Atlas-X1 100-FTPAZ-MLS	10%
7	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de solución de bandeja de telecomunicaciones marca LEGRANT CABLOFIL, conductos/tubería, soportería y accesorios marca EAST CONDUIT para el transporte de cableado UTP y Fibra Óptica	10%
8	Suministro, instalación y configuración de módulos Transceiver SFP+ marca CISCO, modelo SFP-10G-SR para equipo CISCO NEXUS C7004 con que cuenta "EL BANCO" en SPS.	5%
9	Entrega de: 1) Guías técnicas y manuales de instalación, configuración y operación de todos los equipos,	5%



ESTRUCTURA DE PAGOS			
No.	Descripción del pago		% de pago
		debe incluir guía de operación del usuario final. 2) Garantías de fabricante y distribuidor a favor de "EL BANCO" indicando las fechas de inicio y finalización de estas. 3) Certificado original de licencia(s) según corresponda a nombre de "EL BANCO", que describa la cantidad de licencias de los productos, vigencia.	
3	Contra aceptación y suscripción de lo siguiente: "Informe de Cierre del Proyecto", "Acta de Cierre del Proyecto" y "Acta de Recepción Definitiva" entre "EL CONTRATISTA" y "EL BANCO"; asimismo, presentación de factura correspondiente		10%
Total			100%

Los pagos se efectuarán en lempiras a más tardar dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario posteriores a la correcta presentación de la factura correspondiente conforme con la estructura de entregables antes definida, acompañada de la solvencia fiscal vigente y demás documentación necesaria para efectuar el pago; siempre y cuando la recepción de los entregables objeto de este contrato sea satisfactoria para "EL BANCO", de acuerdo con el informe que emita el Departamento de Seguridad.

Para efectos tributarios y cuando proceda "EL BANCO" retendrá y enterará al fisco los impuestos que conforme a Ley correspondan.

"EL BANCO" no efectuará ningún pago hasta tanto este Contrato sea suscrito por las partes y aprobado por su Directorio.

CLÁUSULA CUARTA
CONDICIONES, ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

"EL CONTRATISTA" se obliga a cumplir con el suministro objeto del presente Contrato, de conformidad con el detalle siguiente:

- SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y COMPONENTES DE CCTV PARA LA MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ELECTRÓNICA EN EL EDIFICIO DE LA SUCURSAL DEL BCH, UBICADO EN LA CIUDAD DE SAN PEDRO SULA, CORTÉS.**

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



1.1 Detalle de cantidad de equipos que debe suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento “EL CONTRATISTA” (sin costo adicional para “EL BANCO”):

No.	Detalle del equipo	Cantidad
1	Servidores NVR (Network Video Recorder) marca HONEYWELL, MAXPRO NVR, modelo HNMPE64C144T12, cada uno con Upgrade kits: HNMPECNIC10G, HNMPECRAM32G y HNMPECWS2K16.	2
2	Cámaras IP Domo IR 4K marca HONEYWELL, serie equip, modelo H4D8GR1	29
3	Cámaras IP Bullet IR 4K marca HONEYWELL, serie equip, modelo HBD8GR1	69
4	Cámaras IP Fisheye 4K marca HONEYWELL, serie equip, modelo HFD8GR1	4
5	Cámara IP PTZ 1080P marca HONEYWELL, serie equip, modelo HDZ302DE	1
6	Switches de Acceso PoE+ de 24 puertos, marca ARUBA, modelo 2930M 24G POE+ JL320A, con módulo transceiver SFP+ incluidos	2
7	Switches de Acceso PoE+ de 48 puertos, marca ARUBA, modelo 2930M 48G POE+ JL322A, con módulo transceiver SFP+ incluidos	2
8	Gabinete de pared de 24 U marca GREAT LAKES, modelo GL48WDM, customizados en fabrica con paneles laterales extraíbles, con su respectivo seguro con llave y puertas perforadas (mesh)	1
9	Organizadores de Cable UTP Horizontales marca LEVITON, modelo 492RU-HFR	6
10	Organizadores de Fibra Óptica Horizontales marca LEVITON, modelo 49253-6PM	5
11	Patch panels de UTP categoría 6A marca LEVITON, serie Atlas-X1, modelo 4S255-S24 con couplers incluidos marca LEVITON, serie Atlas-X1, modelo 6ASJK-RL6	6
12	Rack ATs (Automatic Transfer Switch) marca EATON, modelo EATS-115 con tarjeta Network-MS	2
13	Solución de fibra óptica pre-conectorizada (pre-terminated) compuesta de troncales marca LEVITON, modelo Opt-X FT-FW2012LLFFFM36B36BN-NNBS (FFF equivale a longitud variable según necesidad del proyecto) y cassettes marca LEVITON modelo E2XHD	1 solución
14	Solución de cableado UTP categoría 6A marca LEVITON, modelo Atlas-X1 100-FTPAZ-MLS	1 solución
15	Solución de bandeja de telecomunicaciones marca LEGRANT CABLOFIL, conductos/tubería, soporteria y accesorios marca EAST CONDUIT para el transporte de cableado UTP y Fibra Óptica	1 solución

Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!



No.	Detalle del equipo	Cantidad
16	Módulo Transceiver SFP+ marca CISCO, modelo SFP-10G-SR para equipo CISCO NEXUS C7004 con que cuenta "EL BANCO" en SPS.	2
17	Licenciamiento de software VMS con base de 64 canales y licencia de ampliación HNM192 para la gestión centralizada de las cámaras y servidores NVR ofertados	1
18	Licenciamiento PWMVMS para activar integración de software VMS ofertado en plataforma PRO-WATCH de "EL BANCO".	1
19	Estación de trabajo (Workstation) de alto rendimiento marca HP, modelo Z6G4 TOWER WORKSTATION, con procesador INTEL XEON GOLD 6326	1

1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE CADA EQUIPO QUE DEBE SUMINISTRAR "EL CONTRATISTA"

Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
1.2.1 DOS (2) SERVIDORES NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) MARCA HONEYWELL, MAXPRO NVR, MODELO HNMPE64C144T12, CADA UNO CON UPGRADE KITS: HNMPECNIC10G, HNMPECRAM32G Y HNMPECWS2K16.	
Tipo de servidor	Servidor rackeable de 2U como máximo.
Software de gestión	Debe incluir software de gestión similar o superior a MAXPRO NVR software de HONEYWELL con que cuenta "EL BANCO". Cada servidor NVR debe incluir una (1) licencia del software de gestión instalada y habilitada permanente.
Compatibilidad de VMS	100% compatible con el software VMS (Video Management System) objeto de este Contrato. <i>Nota: El software VMS y los servidores NVR deben ser del mismo fabricante.</i>
Clientes/usuarios soportados	Como mínimo, diez (10) clientes/usuarios concurrentes. El licenciamiento debe estar disponible para su instalación conforme a la necesidad de "EL BANCO" y activado permanentemente.
Número de canales para cámaras IP	Como mínimo, sesenta y cuatro (64) canales, activos y habilitados permanentemente.
Video analítico	Que incluya licenciamiento para detección de máscara para dos (2) canales por servidor NVR.
Software para gestión de RAID	Debe incluir software para la administración y monitoreo de los arreglos RAID con que contará el servidor NVR.
Alimentación Eléctrica	Debe contar con dos (2) fuentes de alimentación redundantes de 110-220 V, 60 Hz (Auto Sensing).



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
Sistema operativo	Windows Server 2016 o superior, instalado y activado permanentemente en el NVR (incluye upgrade kit HNMPECWS2K16).
Base de Datos	Microsoft SQL Server 2019 Express o superior instalado y activado permanentemente en el servidor NVR.
Procesador	Similar o superior a: Intel Xeon Silver 4110, 2.1 GHz
Módulos de memoria RAM	Como mínimo treinta y dos (32) GB instalados y disponibles para uso (incluye upgrade kit HNMPECRAM32G).
Licenciamiento	Por cada servidor NVR proveer lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de licencia a nombre de "EL BANCO". • Archivos de activación de licencia. • Documentación técnica del producto. • Media de instalación y recuperación original.
Modo de grabación	24x7, por evento (movimiento), fin de semana, de día, de noche y bajo calendario especificado por el usuario. Debe incluir herramienta nativa para guardar segmentos de videos (clips) seleccionados por el usuario.
Tarjetas de red	Como mínimo: Una (1) interfaz Gigabit Ethernet y una (1) Interfaz 10GbE SFP+ con su módulo transceiver SFP+ incluido c/u (incluye upgrade kit HNMPECNIC10G).
Controladoras de RAID	Que incluya las controladoras RAID necesarias para gestionar el RAID 1 del sistema operativo y RAID 6 para almacenamiento de video.
Reportes y alarmas	Reportes de eventos de caída de cámara, espacio de disco duro y otras alarmas.
Búsqueda de video	Por retroceso inmediato de video en vivo, calendario, hora, minutos y segundos.
Almacenamiento para sistema operativo	Mínimo 2 x 240 GB SSD (discos de estado sólido), configurados en RAID 1.
Formato de video	Compatibilidad con PAL y NTSC
Modo de compresión	MJPEG, H.264, H.265 como mínimo
Streaming	TCP y UDP
Resolución	Debe soportar resoluciones 4K como mínimo.
Extracción de información	Snapshot de imagen y captura de video clips por rango de fecha y hora.
Capacidad de almacenamiento de video	Ciento nueve (109) TB disponibles para almacenamiento bajo configuración RAID 6 compuesto de doce (12) discos duros de doce (12) TB c/u como mínimo.
Accesorios	Debe incluir todos los accesorios recomendados por el fabricante para su montaje y puesta en operación integral, incluyendo dos (2) cables de energía c/u conforme a lo siguiente:



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
	Tipo IEC C14 a C13 para el energizado de las fuentes de poder de cada servidor a ser instalado en la Ciudad de San Pedro Sula.
Compatibilidad física	Debe ser cien por ciento (100%) compatibles con los gabinetes con que cuenta "EL BANCO" en el Centro de Cómputo de Alterno (CCA) de "EL BANCO".
Seguridad cibernética	El producto debe contar con certificado de seguridad cibernética similar a "Secured By Default Certificate" otorgado por la SCC (Surveillance Camera Commission) del Reino Unido (UK).
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto (licencia(s)).
1.2.2 VEINTINUEVE (29) CÁMARAS IP DOMO IR 4K MARCA HONEYWELL, MODELO H4D8GR1	
Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de este Contrato.
Resolución	4K como mínimo
Rango IR	30 metros como mínimo
Protocolos	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF
Control de enfoque y zoom	Motorizado (MFZ)
Campo de Visión Angular (FOV)	FOV Horizontal: 112-35° o mejor. FOV Vertical: 92-27° o mejor
Suministro de energía eléctrica.	PoE+ (IEEE802.3at)
Versión IP	IPV4
Grado de protección	IP67 y IK10
Servicios integrados	Interfaz web para administración, detección de movimiento
Formato de compresión	H.265 / H.264 / MJPEG como mínimo.
Firmware.	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros de servidores NVR objeto de este Contrato.
Conexión de red	RJ45 (10/100/1000BASE-T)
Consumo	18 watts Max.
Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.
Certificación	UL2900-1
Garantía	<u>Hardware:</u>



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
	Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto.
1.2.3 SESENTA Y NUEVE (69) CÁMARAS IP BULLET IR 4K MARCA HONEYWELL, MODELO HBD8GR1	
Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de este Contrato.
Resolución	4K como mínimo
Rango IR	30 metros como mínimo
Protocolos	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF
Control de enfoque y zoom	Motorizado (MFZ)
Campo de Visión Angular (FOV)	FOV Horizontal: 86-35° o mejor. FOV Vertical: 69-27° o mejor
Suministro de energía eléctrica	PoE+ (IEEE802.3at)
Versión IP	IPV4
Grado de protección	IP67 y IK10
Servicios integrados	Interfaz web para administración, detección de movimiento
Formato de compresión	H.265 / H.264 / MJPEG como mínimo
Firmware	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros configurados en RAID 6 de los servidores NVR objeto de este Contrato.
Conexión de red	RJ45 (10/100/1000BASE-T)
Consumo	18 watts Max.
Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.
Certificación	UL2900-1
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto.
1.2.4 CUATRO (4) CÁMARAS IP FISHEYE 4K marca HONEYWELL, modelos HFD8GR1	
Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de este Contrato.
Resolución	4K como mínimo
Rango IR	8 metros como mínimo

Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten initials in blue ink.



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
Protocolos	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF
Campo de Visión	180° horizontal (como mínimo)
Suministro de energía eléctrica.	PoE (802.3af) como mínimo
Versión IP	IPV4
Grado de protección	IP67 y IK10
Servicios integrados	Interfaz web para administración, detección de movimiento
Formato de compresión	H.265 / H.264 / MJPEG como mínimo
Firmware.	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros de servidores NVR objeto de este Contrato.
Conexión de red	RJ45 (10/100/1000BASE-T)
Consumo	18 watts Max.
Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.
Certificación	UL2900-1
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto.
1.2.5 UNA (1) CÁMARA IP PTZ 1080P MARCA HONEYWELL, MODELOS HDZ302DE	
Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatible e integrable con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de este Contrato.
Resolución	2 mega pixeles (1080P) como mínimo
Tecnología IR	ICR (Infrared Cut Filter Removal)
Protocolos	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF
Zoom Óptico	30x (como mínimo)
Rango de Visión	Pan: 0° a 360° sin fin Tilt: -20° a 90° o mejor Auto Flip: 180°
Modo PTZ (Tracking)	Manual/Automático
Suministro de energía eléctrica.	PoE+ (802.3at)
Versión IP	IPV4
Grado de protección	IP67 e IK10
Servicios integrados	Interfaz web para administración
Formato de compresión	H.265, H.264 y MJPEG como mínimo.



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
Firmware.	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros de servidores NVR objeto de este Contrato.
Conexión de red	RJ45 (como mínimo;10/100/BASE-T)
Consumo	20 watts como máximo sin calentador
Instalación	Proveer todos los materiales, piezas, componentes, accesorios (originales del fabricante) y mano de obra necesaria para su respectiva instalación y puesta en funcionamiento.
Certificación	UL2900-1
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto.
1.2.6 DOS (2) SWITCHES DE ACCESO POE+ DE 24 PUERTOS, MARCA ARUBA, MODELO 2930M 24G POE+ JL320A, CON MÓDULO TRANSCEIVER SFP+ INCLUIDOS	
Tipo de Dispositivo	Switch PoE+ de 1 U Rack (100% compatibles con las cámaras IP y gabinete objeto de este Contrato)
Tipo	Capa 2 administrable (Layer 2 OSI Model) este equipo se instalará como equipo de acceso, y se requiere una versión básica de licenciamiento de firmware con la funcionalidad de administración remota segura por direccionamiento IPv4 y administración de VLAN.
Cantidad de puertos de acceso	24 x Puertos GigaEthernet 100/1000 por cobre con PoE+ (Power Over Ethernet por puerto).
Disponibilidad de potencia para puertos PoE (PoE Power Budget)	720 watts como mínimo. <i>Nota: debe tener la capacidad de alimentar los 24 puertos en PoE+ de manera simultánea y sin degradación del servicio</i>
Interfaces/Puertos de uplink	Mínimo un (1) x Puerto Uplink 10GigaEthernet (SFP+) para poder instalar módulos transceiver SFP+. Se requiere la entrega e instalación de un (1) módulo transceiver SFP+ mínimo por switch, debidamente activados (dos (2) en total).
Puertos físicos para administración	1 x consola - RJ-45 o su equivalente
Capacidad de conmutación	55.94 Gbps como mínimo ("EL CONTRATISTA" debe dimensionar de acuerdo con las necesidades del equipo final ofertado)
Eficiencia PoE	El switch debe ser capaz de limitar y suministrar por puerto la potencia que demanda el dispositivo que se está conectando; lo anterior de forma automática o manual.



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas														
Protocolos de gestión remota mínimos	SNMP, HTTPS, TFTP, SSH														
Capacidad de VLAN s activas	Cien (100) como mínimo														
Estándares Mínimos	<table border="1"> <tr> <td>IEEE 802.3</td> <td>IEEE 802.1p</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3u</td> <td>IEEE 802.3af</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3z</td> <td>IEEE802.3az</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3at</td> <td>IEEE 802.3x</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.1D</td> <td>IEEE 802.3ad</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.1Q</td> <td>IEEE 802.1w</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3ab</td> <td>IEEE 802.1ab</td> </tr> </table>	IEEE 802.3	IEEE 802.1p	IEEE 802.3u	IEEE 802.3af	IEEE 802.3z	IEEE802.3az	IEEE 802.3at	IEEE 802.3x	IEEE 802.1D	IEEE 802.3ad	IEEE 802.1Q	IEEE 802.1w	IEEE 802.3ab	IEEE 802.1ab
IEEE 802.3	IEEE 802.1p														
IEEE 802.3u	IEEE 802.3af														
IEEE 802.3z	IEEE802.3az														
IEEE 802.3at	IEEE 802.3x														
IEEE 802.1D	IEEE 802.3ad														
IEEE 802.1Q	IEEE 802.1w														
IEEE 802.3ab	IEEE 802.1ab														
Voltaje/Frecuencia	AC (100-240 50-60 Hz)														
Ventilación	Ventiladora interna														
Características Configurables y activas	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Control de Acceso (ACL) • Negociación automática de puertos • políticas para calidad de Servicio (QOS/COS) • Dynamic ARP Inspection (DA) • Compatibilidad con Jumbo Frames • Conmutación Layer 2 • Link Aggregation control de Protocolo (LACP) • Spanning Tree Protocol (STP) • Alimentación a través de Ethernet (PoE/PoE+) • Protocolo Rapid Spanning Tree (RSTP) de soporte • Soporte VLAN • Puertos en modo acceso o troncal • SSH 														
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto (licencia(s)).														
1.2.7 DOS (2) SWITCHES DE ACCESO POE+ DE 48 PUERTOS, MARCA ARUBA, MODELO 2930M 48G POE+ JL322A, CON MÓDULO TRANSCEIVER SFP+ INCLUIDOS															
Tipo de Dispositivo	Switch PoE+ de 1 U Rack (100% compatibles con las cámaras IP y gabinete objeto de este Contrato)														
Tipo	Capa 2 administrable (Layer 2 OSI Model) este equipo se instalará como equipo de acceso, y se requiere una versión básica de licenciamiento de firmware con la funcionalidad de administración remota segura por direccionamiento IPv4 y administración de VLAN.														
Cantidad de puertos de acceso	48 x Puertos GigaEthernet 100/1000 por cobre con PoE+ (Power Over Ethernet por puerto).														
Disponibilidad de potencia para	1,440 watts como mínimo.														



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas														
puertos PoE (PoE Power Budget)	<i>Nota: debe tener la capacidad de alimentar los 48 puertos en PoE+ de manera simultánea y sin degradación del servicio</i>														
Interfaces/Puertos de uplink	Mínimo cuatro (4) x Puertos Uplink 10GigaEthernet (SFP+) para poder instalar módulos transceiver SFP+ para conexión por Fibra Óptica OM4 Multimodo. Se requiere la entrega e instalación de cuatro (4) módulos transceiver SFP+ mínimo por switch, debidamente activados (ocho (8) en total).														
Puertos físicos para administración	1 x consola - RJ-45 o su equivalente														
Capacidad de conmutación	55.94 Gbps como mínimo ("EL CONTRATISTA" debe dimensionar de acuerdo con las necesidades del equipo final ofertado)														
Eficiencia PoE	El switch debe ser capaz de limitar y suministrar por puerto la potencia que demanda el dispositivo que se está conectando; lo anterior de forma automática o manual.														
Protocolos de gestión remota mínimos	SNMP, HTTPS, TFTP, SSH														
Capacidad de VLAN's activas	Cien (100) como mínimo														
Estándares Mínimos	<table border="1"> <tr> <td>IEEE 802.3</td> <td>IEEE 802.1p</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3u</td> <td>IEEE 802.3af</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3z</td> <td>IEEE802.3az</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3at</td> <td>IEEE 802.3x</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.1D</td> <td>IEEE 802.3ad</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.1Q</td> <td>IEEE 802.1w</td> </tr> <tr> <td>IEEE 802.3ab</td> <td>IEEE 802.1ab</td> </tr> </table>	IEEE 802.3	IEEE 802.1p	IEEE 802.3u	IEEE 802.3af	IEEE 802.3z	IEEE802.3az	IEEE 802.3at	IEEE 802.3x	IEEE 802.1D	IEEE 802.3ad	IEEE 802.1Q	IEEE 802.1w	IEEE 802.3ab	IEEE 802.1ab
IEEE 802.3	IEEE 802.1p														
IEEE 802.3u	IEEE 802.3af														
IEEE 802.3z	IEEE802.3az														
IEEE 802.3at	IEEE 802.3x														
IEEE 802.1D	IEEE 802.3ad														
IEEE 802.1Q	IEEE 802.1w														
IEEE 802.3ab	IEEE 802.1ab														
Voltaje/Frecuencia	AC (100-240 50-60 Hz)														
Fuentes de Energía	Dos (2) Fuentes de energía redundantes (preferiblemente modulares)														
Esquema de Ventilación	Ventiladora(s) interna(s) (preferiblemente modulares)														
Características Configurables y activas	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Control de Acceso (ACL) • Negociación automática de puertos • Políticas para calidad de Servicio (QOS/COS) • Dynamic ARP Inspection (DA) • Compatibilidad con Jumbo Frames • Conmutación Layer 2 • Link Aggregation control de Protocolo (LACP) • Spanning Tree Protocol (STP) • Alimentación a través de Ethernet (PoE/PoE+) • Protocolo Rapid Spanning Tree (RSTP) de soporte • Soporte VLAN • Puertos en modo acceso o troncal 														



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
	<ul style="list-style-type: none"> SSH
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor. <u>Software:</u> Un (1) año, soporte y actualización de producto (licencia(s)).
1.2.8 UN (1) GABINETE DE PARED MARCA GREAT LAKES, MODELO GL48WDM, CUSTOMIZADOS EN FABRICA CON PANELES LATERALES EXTRAIBLES, CON SU RESPECTIVO SEGURO CON LLAVE Y PUERTAS PERFORADAS (MESH)	
Dimensiones mínimas	Unidades Rack: 24 Profundidad: 800 mm Ancho: 600 mm 100% compatible con los switches objeto de este Contrato.
Material	Metálico color negro
Ventilación	Ventiladoras internas
Puertas	Laterales y frontal con llave, con posibilidad de tener acceso por la parte posterior (abatible). La puerta frontal debe ser tipo malla/mesh metálica para permitir flujo de aire.
Accesorios	Suministrar todos los accesorios para empotrado en pared y aterrizaje.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.9 SEIS (6) ORGANIZADORES DE CABLE UTP HORIZONTALES MARCA LEVITON, MODELO 492RU-HFR	
Generalidad	Tipo frontal con tapa para proteger cables
Dimensiones	Alto: 2U Ancho 19"
Capacidad	Cincuenta (50) patch cords UTP Categoría 6A.
Compatibilidad	100% compatibles con los gabinetes objeto de este Contrato.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.10 CINCO (5) ORGANIZADORES DE FIBRA ÓPTICA HORIZONTALES MARCA LEVITON, MODELO 49253-6PM	
Generalidad	Tipo frontal con tapa para proteger cables
Dimensiones	Alto: 1U Ancho 19"
Capacidad	Doce (12) cables patch cords de fibra óptica



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
Compatibilidad	100% compatibles con los gabinetes objeto de este Contrato.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.11 SEIS (6) PATCH PANELS DE UTP CATEGORÍA 6A MARCA LEVITON, SERIE ATLAS-X1, MODELO 4S255-S24 CON COUPLERS INCLUIDOS MARCA LEVITON, SERIE ATLAS-X1, MODELO 6ASJK-RL6	
Tipo	Patch Panels blindados de veinticuatro (24) puertos c/u para conexión de couplers categoría 6A
Couplers	Cada patch panel debe incluir veinticuatro (24) couplers modulares categoría 6A blindados que permita conexión de cableado UTP CAT 6A blindado. Se aceptarán los siguientes tipos de couplers: "RJ45 IN" – "RJ45 OUT" "Conector Especial IN" - "RJ45 OUT" <i>Nota: Se considera "Conector Especial IN", cualquier coupler cuya entrada permita la conexión de cable UTP CAT 6A sin necesidad de herramienta de ponchado (punch-down tool) y que, una vez realizada la terminación, permita su movilidad a conveniencia sin necesidad de hacer la terminación nuevamente, garantizando modularidad de cada conector de forma independiente.</i>
Aterrizaje	Que incluya todos los accesorios requeridos para su debido aterrizaje.
Compatibilidad	100% compatibles con los gabinetes objeto de este Contrato.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.12 DOS (2) RACK ATS (AUTOMATIC TRANSFER SWITCH) MARCA EATON, MODELO EATS-115 CON TARJETA NETWORK-MS	
Tipo	Rack ATS de 1 U (Transferencia Automática para equipo de TI)
Características eléctricas	100/120V, 12A (mínimo), 60 Hz, (2) 5-15P in (entradas), (8) 5-15R out (salidas) como mínimo.
Compatibilidad	100% compatibles con los gabinetes objeto de este Contrato.
Tiempo de conmutación	<10ms (ajustable)
Red y protocolos	Que incluya interfaz de red, protocolos SNMP, ICMP, HTTP y Telnet.



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
Accesorios	Que incluya todos los accesorios requeridos para su montaje en gabinetes y cables de fuente de poder.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.13 SOLUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA PRE-CONECTORIZADA (PRE-TERMINATED) COMPUESTA DE TRONCALES MARCA LEVITON, MODELO OPT-X FT-FW2012LLFFFM36B36BN-NNBS (FFF EQUIVALE A LONGITUD VARIABLE SEGÚN NECESIDAD DEL PROYECTO) Y CASSETTES MARCA LEVITON MODELO E2XHD	
Clasificación del material de construcción del cableado de la solución	LSZH o OFNP
Tipo y cantidad de troncales	Cinco (5) troncales de fibra óptica OM4 de doce (12) hilos pre-conectorizada Multimodo con conectores MPO-MPO c/u.
Tipo de Cassette	Por cada troncal, suministrar dos (2) cassettes modulares con entrada MPO y seis (6) salidas LC dúplex (para conexión de extremo a extremo) c/u. 100% compatible con las troncales.
Tipo y cantidad de Patch Panels de F.C.	Cinco (5) patch panels con capacidad de acoplamiento modular de cuatro cassettes c/u (dando una oportunidad de crecimiento de hasta 24 conexiones LC), 100% compatibles con las troncales de F.O. y cassettes.
Patch cords de F.O.	Veinte (20) patch cords multimodo OM4 con conectores LC de extremo a extremo (de diez (10) pies como mínimo).
Accesorios	Que incluya todos los accesorios requeridos y recomendados por el fabricante para su instalación y puesta en funcionamiento.
Distancias de transmisión	Que permita como mínimo transmisión hasta 150 metros sin violentar el estándar IEEE 802.3ae 10 GbE <i>Nota: Es responsabilidad de "EL CONTRATISTA" realizar el levantamiento de las distancias de cada troncal para garantizar la interconexión funcional de punto a punto.</i>
Conductos	Todos los cables de fibra deben ser transportados mediante los conductos, bandejas y soportaría referenciada en este Contrato.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) año en partes y servicios del distribuidor.
1.2.14 SOLUCIÓN DE CABLEADO UTP CATEGORÍA 6A MARCA LEVITON, MODELO ATLAS-X1 100-FTP AZ-MLS	
Clasificación del material de	LSZH o CMP



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
construcción del cable UTP para interconexiones	
Tipo y cantidad de cable UTP para interconexiones	<p>Ciento cinco (105) cables UTP Categoría 6A blindados de longitudes variables conforme a requerimientos del proyecto.</p> <p><i>Nota general: De existir tramos de cable UTP que se extiendan a más de 100 metros, "EL CONTRATISTA" deberá suministrar cableado adicional para hacer los puentes mediante uso de PoE Extenders.</i></p>
Terminaciones del cableado	<p><u>Cables que se conectaran a Coupler Patch Panels:</u></p> <p>Cada cable debe ser terminado con sus conectores RJ45 Categoría 6A de extremo a extremo para su interconexión con su coupler patch panel correspondiente.</p>
Patch Cords UTP	Ciento veinte (120) Patch cords UTP categoría 6A blindados con conectores RJ45 de extremo a extremo.
Longitudes	<p>Es responsabilidad de "EL CONTRATISTA" dimensionar las longitudes de cada cable UTP y patch cords UTP conforme a distribución e interconexión de punto a punto (switch con cámara) de las cámaras a ser instaladas en puntos nuevos.</p> <p>"EL CONTRATISTA" debe garantizar que las dimensiones de los cables UTP y patch cords UTP no queden tensos.</p>
Conductos	Todos los cables UTP deben ser transportados mediante las soluciones de bandeja de telecomunicaciones, conductos/tubería, soporteria y accesorios para el transporte de cableado UTP y fibra óptica referenciadas en este Contrato y que debe suplir e instalar; lo anterior conforme a norma TIA-569.
Accesorios	Que incluya todos los accesorios recomendados por el fabricante que sean necesarios para cumplir con las interconexiones expresadas en las especificaciones técnicas de este documento.
Garantía	<p><u>Hardware:</u></p> <p>Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.</p>
<p>1.2.15 SOLUCIÓN DE BANDEJA DE TELECOMUNICACIONES MARCA LEGRANT CABLOFIL, CONDUCTOS/TUBERÍA, SOPORTERIA Y ACCESORIOS MARCA EAST CONDUIT PARA EL TRANSPORTE DE CABLEADO UTP Y FIBRA ÓPTICA</p>	
Bandeja principal (similar o superior a CABLOFIL)	Suministrar toda la bandeja de telecomunicaciones porta cables necesaria para la implementación objeto de este Contrato. El llenado de bandejas debe dimensionarse conforme la norma TIA-569 vigente.



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
	Toda la bandeja debe ser certificada U.L.
Derivaciones internas (dentro del edificio)	Tubería EMT certificada U.L.
Derivaciones Externas (fuera del edificio)	Tubería IMC certificada U.L.
Derivaciones subterráneas	Tubería PVC eléctrica cedula 40 como mínimo
Accesorios	Que incluya todos los accesorios requeridos para la implementación objeto de este Contrato y recomendados por el fabricante certificados U.L., incluyendo soportería tipo STRUT, cajas de registro, tubería BX para terminaciones, uniones, etc.
Aterrizaje	Que cuente con todos los accesorios para su aterrizaje
Cantidad y dimensiones	Es responsabilidad de "EL CONTRATISTA" dimensionar la cantidad de tubería rígida, tubería flexible, bandeja de telecomunicaciones, cajas de registro y demás accesorios requeridos para la implementación; lo anterior conforme a requerimiento del proyecto y norma TIA-569 vigente.
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.16 DOS (2) MÓDULOS TRANSCEIVER SFP+ MARCA CISCO, MODELO SFP-10G-SR PARA INTERCONEXIÓN WAN CON EQUIPO CISCO NEXUS C7004	
Tipo	SFP-10Gbase-SR
Compatibilidad	100% compatible con equipos CISCO NEXUS C7004 con que cuenta "EL BANCO" en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) de "EL BANCO". 100% compatible con los medios de transmisión que "EL CONTRATISTA" suministrará (F.O. OM4 multimodo y demás accesorios)
Garantía	<u>Hardware:</u> Un (1) año del fabricante. Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
1.2.17 LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE VMS CON BASE DE 64 CANALES Y LICENCIA DE AMPLIACIÓN HNM192 PARA LA GESTIÓN CENTRALIZADA DE LAS CÁMARAS Y SERVIDORES NVR	
Cantidad de canales	Doscientos cincuenta y seis (256)
Usuarios Concurrentes	Siete (7) usuarios concurrentes
Instalación y activación de licenciamiento	La licencia debe ser suministrada y activada en un servidor virtual con que cuenta "EL BANCO". "EL CONTRATISTA" debe garantizar la integración entre el VMS ofertado con la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta "EL BANCO".



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
Seguridad cibernética	El producto debe contar con certificado de seguridad cibernética similar a "Secured By Default Certificate" otorgado por la SCC (Surveillance Camera Commission) del Reino Unido (UK).
Tipo de licenciamiento	Permanente y con (1) año de derecho a actualización del producto
Entregables del licenciamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de licencia a nombre de "EL BANCO". • Archivos de activación de licencia. • Documentación técnica del producto. • Media de instalación y recuperación original.
1.2.18 HABILITADO DE LICENCIAMIENTO PWMVMS PARA ACTIVAR INTEGRACIÓN DE SOFTWARE VMS OFERTADO EN PLATAFORMA PRO-WATCH DE "EL BANCO"	
Tipo de licenciamiento	Se debe habilitar permanentemente el licenciamiento necesario en la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta "EL BANCO" para integrar todas las cámaras, servidores NVR y VMS ofertado.
Entregables del Licenciamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de licencia a nombre de "EL BANCO". • Archivos de activación de licencia. • Documentación técnica del producto. • Media de instalación y recuperación original.
1.2.19 UNA (1) ESTACIÓN DE TRABAJO (WORKSTATION) MARCA HP, MODELO Z6G4 TOWER WORKSTATION, CON PROCESADOR INTEL XEON GOLD 6326	
Factor de forma (Form Factor)	Tipo desktop/escritorio con chasis metálico.
Sistema Operativo	Microsoft Windows 10 Professional en español de 64 Bits con Licenciamiento OEM.
Procesador	Mínimo Intel® Xeon Gold de tercera generación (mínimo 16 núcleos y 22MB en caché)
Memoria Principal RAM	Un (1) DIMM DDR4 mínimo con 32GB instalada y utilizable.
Ranuras de memoria RAM	Mínimo Cuatro (4).
Discos Duros Internos	<p>Dos (2) Discos Duros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA de estado sólido (SSD). • Capacidad mínima de 512GB c/u. <p>Configuración RAID 1 para almacenamiento del S.O.</p>
Controladora de RAID	Controladora RAID para configuración de discos en RAID 1 como mínimo
Tarjeta Gráfica y Video	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 24GB de video. • Mínimo 4 puertos Tipo DisplayPort 1.4 compatible con transmisión video 4K.



Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
	<i>Nota: Debe ser capaz de transmitir video 4K a cuatro (4) pantallas de forma simultánea sin degradación de servicio.</i>
Adaptador Ethernet	Dos (2) interfaces 10GBASE-T Ethernet (RJ45) mediante PCIe
Puertos USB	Mínimo dos (2) puertos USB 3.0
Lectora/Quemadora de CD/DVD	Una (1)
Alimentación Eléctrica	AC 100 - 240 V, 50/60 Hz (incluir cables de alimentación)
Periféricos y accesorios adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Teclado • Mouse Inalámbrico • 3 x convertidores DisplayPort 1.4 a HDMI
Garantía	<u>Hardware:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) año del fabricante. • Dos (2) años en partes y servicios del distribuidor.
Otros	La Estación de Trabajo debe ser ensamblada de fábrica (no clon).

1.3 REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR “EL CONTRATISTA” (SIN COSTO ADICIONAL PARA “EL BANCO”)

Notas importantes (para efectos referenciales):

- i. Los servidores NVR objeto de este Contrato a ser suministrados por “**EL CONTRATISTA**” serán identificados como: SPS-NVR-01 y SPS-NVR-02.
- ii. Los switches de acceso objeto de este Contrato a ser suministrados por “**EL CONTRATISTA**” serán identificados como: SPS-SWA-01, SPS-SWA-02, SPS-SWA-03 y SPS-SWA-04.
- iii. Los Rack ATS objeto de este Contrato a ser suministrados por “**EL CONTRATISTA**” serán identificados como: SPS-rATS-01 y SPS-rATS-02.
- iv. Los gabinetes del proyecto serán identificados como: SPS-GB-01 y SPS-GB-02.

Ítem	Especificaciones técnicas
1.3.1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SERVIDORES NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) MARCA HONEYWELL, MAXPRO NVR, MODELO HNMPE64C144T12, CADA UNO CON UPGRADE KITS: HNMPECNIC10G, HNMPECRAM32G Y HNMPECWS2K16
1.3.1.1	Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, dos (2) servidores NVR (SPS-NVR-01 y SPS-NVR-02) en un gabinete de “ EL BANCO ” ubicado



Ítem	Especificaciones técnicas																												
	en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) de la Sucursal de San Pedro Sula.																												
1.3.1.2	Energizar los dos (2) servidores NVR mediante rack PDUs existentes, para lo cual debe suministrar todos los cables de energía y accesorios requeridos para la puesta en operación.																												
1.3.1.3	Suministrar, instalar y habilitar las interfaces 10GbE SFP+ de los dos (2) servidores NVR (con sus respectivos módulos transceiver SFP+) e interconectar las mismas a nivel funcional con los switches SPS-SWA-01 y SPS-SWA-03.																												
1.3.1.4	Todas las tarjetas PCIe SFP+ y módulos transceiver SFP+ a ser suministrados deben ser 100% compatibles con los equipos (servidores NVR, switches, entre otros) y medios de transmisión (fibra óptica OM4 de la solución pre-conectorizada, entre otros) involucrados para la implementación requerida por "EL BANCO"; asimismo, es responsabilidad de "EL CONTRATISTA" garantizar la conectividad, tasas de transmisión y ancho de banda requerido por "EL BANCO".																												
1.3.1.5	<p>Configurar las siguientes alarmas para ser visualizadas en la pantalla de alarmas de cada servidor NVR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara desconectada. • Movimiento detectado (solo para horarios específicos) • Falla en disco duro (puede ser mediante interfaz de controladora RAID). • Otras recomendadas por el fabricante. 																												
1.3.2 GABINETES DE TELECOMUNICACIONES																													
1.3.2.1	<p>Suministrar e instalar los siguientes equipos con sus accesorios en un gabinete que será provisto por "EL BANCO":</p> <p>1. Gabinete en bodega detrás del ducto electromecánico del nivel 1 (SPS-GB-01)</p> <table border="1" data-bbox="678 1314 1224 1850"> <tbody> <tr><td>1</td><td>PATCH PANEL DE F.O. PRECONECTORIZADA (1)</td></tr> <tr><td>2</td><td>ORGANIZADOR DE FIBRA (1)</td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>COUPLER PATCH PANEL DE UTP (1)</td></tr> <tr><td>5</td><td>ORGANIZADOR DE CABLE UTP (1)</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>SWITCH 48 PUERTOS (SPS-SWA-01)</td></tr> <tr><td>8</td><td>ORGANIZADOR DE CABLE UTP (2)</td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>COUPLER PATCH PANEL DE UTP (2)</td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>COUPLER PATCH PANEL DE UTP (3)</td></tr> <tr><td>13</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>ORGANIZADOR DE CABLE UTP (3)</td></tr> </tbody> </table>	1	PATCH PANEL DE F.O. PRECONECTORIZADA (1)	2	ORGANIZADOR DE FIBRA (1)	3		4	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (1)	5	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (1)	6		7	SWITCH 48 PUERTOS (SPS-SWA-01)	8	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (2)	9		10	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (2)	11		12	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (3)	13		14	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (3)
1	PATCH PANEL DE F.O. PRECONECTORIZADA (1)																												
2	ORGANIZADOR DE FIBRA (1)																												
3																													
4	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (1)																												
5	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (1)																												
6																													
7	SWITCH 48 PUERTOS (SPS-SWA-01)																												
8	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (2)																												
9																													
10	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (2)																												
11																													
12	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (3)																												
13																													
14	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (3)																												



Ítem	Especificaciones técnicas
15	SWITCH 24 PUERTOS (SPS-SWA-02)
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	SPS-rATS-01
24	

Tabla 1: Gabinete detrás del ducto electromecánico del nivel 1

Suministrar e instalar los siguientes equipos con sus accesorios en un gabinete que será provisto por "EL CONTRATISTA":

2. Gabinete de pared marca GREAT LAKES, modelo GL48WDM en la bodega del sótano (SPS-GB-02)

1	PATCH PANEL DE F.O. PRECONECTORIZADA (2)
2	ORGANIZADOR DE FIBRA (2)
3	
4	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (4)
5	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (4)
6	
7	SWITCH 48 PUERTOS (SPS-SWA-03)
8	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (5)
9	
10	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (5)
11	
12	COUPLER PATCH PANEL DE UTP (6)
13	ORGANIZADOR DE CABLE UTP (6)
14	
15	SWITCH 24 PUERTOS (SPS-SWA-04)
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	SPS-rATS-01
24	

Tabla 2: Gabinete Bodega del sótano



Ítem	Especificaciones técnicas
1.3.2.2	La solución de cableado estructurado UTP categoría 6A a ser suministrada e implementada por “EL CONTRATISTA” debe ser conectada a los patch panels de cada gabinete mediante Couplers.
1.3.2.3	Suministrar e instalar: <ul style="list-style-type: none">• Cincuenta y tres (53) patch cords de UTP categoría 6A e interconectar los mismos entre los patch panel del gabinete SPS-GB-01 con los switches SPS-SWA-01 y SPS-SWA-02.• Cincuenta y dos (52) patch cords de UTP categoría 6A e interconectar los mismos entre los patch panel del gabinete SPS-GB-02 con los switches de acceso SPS-SWA-03 y SPS-SWA-04.
1.3.2.4	La ubicación final de los gabinetes puede ser sujeta a cambios conforme a propuesta de mejora generada por “EL CONTRATISTA”; misma que debe ser aprobada por “EL BANCO”.
1.3.3 INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCHES DE ACCESO, MARCA ARUBA, MODELO 2930M 48G POE+ JL322A y 2930M 24G POE+ JL320A CON MÓDULO TRANSCEIVER SFP+ INCLUIDOS	
1.3.3.1	Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional cuatro (4) switches de acceso (SPS-SWA-01, SPS-SWA-02, SPS-SWA-03 y SPS-SWA-04) e interconectar los mismos con los servidores SPS-NVR-01, SPS-NVR-02 y dos (2) equipos CISCO NEXUS 7004 con que cuenta “EL BANCO”; mismos que estarán albergados en el Centro de Cómputo Alterno (CCA).
1.3.3.2	Instalar los switches de acceso de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none">i. En el gabinete de “EL BANCO” a ser instalado en bodega detrás del ducto electromecánico del nivel 1 (SPS-GB-01):<ul style="list-style-type: none">• Un (1) switch de acceso (SPS-SWA-01)• Un (1) switch de acceso (SPS-SWA-02)ii. En el gabinete a ser instalado en bodega de sótano (SPS-GB-02):<ul style="list-style-type: none">• Un (1) switch de acceso (SPS-SWA-03)• Un (1) switch de acceso (SPS-SWA-04)
1.3.3.3	Las interfaces Uplink 10GigaEthernet (SFP+) de los switches de acceso se deben conectar mediante uso de la solución de fibra óptica pre-conectorizada de la siguiente forma: SWITCH SPS-SWA-01: <ul style="list-style-type: none">• Un (1) puerto uplink SFP+ con el servidor SPS-NVR-01 a ser instalado en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) ubicado en el nivel 3 del edificio.



Ítem	Especificaciones técnicas
	<ul style="list-style-type: none"> • Un (1) puerto uplink SFP+ con el equipo CISCO NEXUS 7004 (N7K1) instalado en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) ubicado en el nivel 3 del edificio. • Un (1) puerto uplink SFP+ con el switch SPS-SWA-3 • Un (1) puerto uplink SFP+ con el switch SPS-SWA-2 (conexión en cascada) <p>SWITCH SPS-SWA-03:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) puerto uplink SFP+ con el servidor SPS-NVR-02 a ser instalado en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) ubicado en el nivel 3 del edificio. • Un (1) puerto uplink SFP+ con el equipo CISCO NEXUS 7004 (N7K2) instalado en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) ubicado en el nivel 3 del edificio. • Un (1) puerto uplink SFP+ con el switch SPS-SWA-1 • Un (1) puerto uplink SFP+ con el switch SPS-SWA-4 (conexión en cascada) <p><i>Nota: Las interconexiones de extremo a extremo deben realizarse mediante uso de las interfaces y módulos transceiver SFP+ que "EL CONTRATISTA" debe suministrar y poner en funcionamiento en los precitados equipos.</i></p>
1.3.3.4	Si "EL BANCO" lo requiere, al culminar la implementación "EL CONTRATISTA" debe remover todo el cableado, accesorios y demás equipo activo y pasivo que forman parte del sistema CCTV análogo actual de "EL BANCO" correspondiente al sótano y nivel 1 del edificio.
1.3.4	CABLEADO UTP CATEGORÍA 6A MARCA LEVITON, MODELO ATLAS-X1 100-FTPZ-MLS PARA INTERCONEXIÓN DE CÁMARAS
1.3.4.1	Suministrar, instalar y habilitar una solución de cableado estructurado basada en ciento tres (103) cables UTP Categoría 6A blindados (con sus terminales RJ45 incluidas) para la interconexión funcional de todas las cámaras IP objeto de este Contrato.
1.3.4.2	La solución de cableado estructurado UTP categoría 6A debe ser conectada a los patch panels de cada gabinete mediante Couplers.
1.3.4.3	Garantizar la interconexión funcional de cada cable UTP Categoría 6A de punto a punto, desde el switch de acceso correspondiente hasta cada una de las cámaras IP a ser suministradas.
1.3.4.4	La solución de cableado estructurado debe viajar sobre canastas/bandejas verticales, aéreas de telecomunicaciones y rutas correspondientes (conforme al diseño que debe presentar aprobado por



Ítem	Especificaciones técnicas
	"EL BANCO"); así mismo, el estándar de conectividad a nivel de telecomunicaciones se tiene que implementar conforme a mejores prácticas, normas y recomendación del fabricante.
1.3.4.5	Dimensionar, suministrar e instalar (conforme al diseño que debe presentar aprobado por "EL BANCO") todo el cableado UTP, bandejas de telecomunicaciones, tubería rígida, tubería flexible, cajas de registro, implementos de aterrizaje y demás accesorios requeridos para el tiraje de todo el cableado estructurado del proyecto. El estándar para la implementación de las canastas/bandejas de telecomunicaciones debe ser la NFPA 731 "Standard for the Installation of Electronic Premises Security Systems" edición 2020 y NFPA 70 "National Electrical Code" en su edición más reciente liberada en el mercado.
1.3.5 INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CÁMARAS VARIAS MARCA HONEYWELL, MODELOS H4D8GR1, HBD8GR1, HDZ302DE Y HFD8GR1	
1.3.5.1	<p>Suministrar, instalar y habilitar a nivel funcional, todas las cámaras IP objeto de este Contrato en ubicaciones que fueron especificadas a "EL CONTRATISTA" durante recorrido en sitio coordinado por "EL BANCO"; lo anterior de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinta (30) cámaras IP (incluyendo la PTZ), con el switch SPS-SWA-01 y veintitrés (23) cámaras IP con el switch SPS-SWA-02. • Treinta (30) cámaras IP, con el switch SPS-SWA-03 y veintidós (22) cámaras IP con el switch SPS-SWA-04.
1.3.5.2	Las cámaras que "EL BANCO" requiere sean instaladas en intemperie, deben contar con todos los accesorios y materiales recomendados por el fabricante para garantizar su resistencia a condiciones climáticas (calor, lluvia, polvo, etc.).
1.3.5.3	Todas las cámaras deben ser instaladas en su respectiva caja de registro.
1.3.5.4	Realizar toda la labor de energizado e interconexión a nivel funcional de las cámaras IP mediante uso de la solución de cableado estructurado que "EL CONTRATISTA" debe implementar y switches de acceso que "EL CONTRATISTA" debe suministrar.
1.3.5.5	"EL CONTRATISTA" debe suministrar todos los accesorios, materiales y mano de obra necesaria para instalar e integrar a nivel funcional la cámara PTZ en el exterior del edificio de "EL BANCO", dando cobertura visual de la 3era calle y 6ta avenida.
1.3.6 SOLUCIÓN DE CABLEADO UTP CATEGORÍA 6A MARCA LEVITON, MODELO ATLAS-X1 100-FTPAZ-MLS PARA INTERCONEXIÓN DE ESTACIONES DE TRABAJO	
1.3.6.1	Suministrar, instalar y habilitar una solución de cableado estructurado basada en dos (2) cables UTP Categoría 6A (con sus terminales RJ45 incluidas) para realizar la interconexión con la estación de trabajo de alto



Ítem	Especificaciones técnicas
	rendimiento que debe suministrar e instalar "EL CONTRATISTA" en el área de CCTV ubicado en el nivel 2 del edificio.
1.3.6.2	La solución de cableado estructurado debe ser conectada a uno de los patch panels del gabinete SPS-GB-01.
1.3.6.3	La solución debe viajar desde el nivel 1 hasta el nivel 2 por medio del ducto electromecánico del edificio mediante uso de canastas/bandejas verticales de telecomunicaciones.
1.3.6.4	La distribución de los cables en cada nivel debe realizarse haciendo uso de las bandejas de telecomunicaciones y accesorios que el contratista debe suministrar e instalar.
1.3.7	SOLUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA PRE-CONECTORIZADA (PRE-TERMINATED) COMPUESTA DE TRONCALES MARCA LEVITON, MODELO OPT-X FT-FW2012LLFFFM36B36BN-NNBS Y CASSETTES MARCA LEVITON MODELO E2XHD
1.3.7.1	<p>Suministrar, instalar y habilitar una solución de fibra óptica OM4 pre-conectorizada que este configurada de la siguiente forma:</p> <p>Ubicación de Patch Panels para fibra óptica pre-conectorizada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un (1) Patch Panel en gabinete SPS-GB-01• Un (1) Patch Panel en gabinete SPS-GB-02• Un (1) Patch Panel en gabinete del CCA donde se instalarán los servicios SPS-NVR-01 y SPS-NVR-02.• Un (1) Patch Panel en gabinete del CCA donde está instalado el equipo CISCO NEXUS 7004 (N7K1)• Un (1) Patch Panel en gabinete del CCA donde está instalado el equipo CISCO NEXUS 7004 (N7K2) <p>Interconexión de troncales de fibra óptica pre-conectorizada con sus cassettes de extremo a extremo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una (1) troncal de fibra óptica para interconectar SPS-SWA-01 con el servidor SPS-NVR-01 a ser albergados en el CCA.• Una (1) troncal de fibra óptica para interconectar SPS-SWA-03 con el servidor SPS-NVR-02 a ser albergados en el CCA.• Una (1) troncal de fibra óptica para interconectar SPS-SWA-01 con SPS-SWA-03.• Una (1) troncal de fibra óptica para interconectar SPS-SWA-01 con el equipo CISCO NEXUS 7004 (N7K1) albergado en el CCA.• Una (1) troncal de fibra óptica para interconectar SPS-SWA-03 con el equipo CISCO NEXUS 7004 (N7K2) albergado en el CCA. <p><u>Patch cords de F.O. OM4 para interconexiones de switches y servidores NVR:</u></p>



Ítem	Especificaciones técnicas
	<ul style="list-style-type: none">• Suministrar e instalar diez (10) patch cord para realizar las interconexiones antes descritas.
1.3.7.2	Para la interconexión de fibra óptica entre los patch panels a ser instalados en los gabinetes ubicados en el CCA con los patch panels a ser instalados en los gabinetes SPS-GBA-01 y SPS-GBA-02, la solución de Fibra Óptica Pre-Conectorizada debe viajar por medio del ducto electromecánico existente en el edificio.
1.3.7.3	La solución de fibra óptica debe continuar su distribución al llegar a cada nivel involucrado hasta el área detrás del ducto electromecánico del nivel 1 y bodega de sótano mediante canastas/bandejas de telecomunicaciones y rutas correspondientes (conforme al diseño que debe presentar aprobado por “EL BANCO”). Dimensionar, suministrar e instalar toda la canasta/bandejas de telecomunicaciones, tubería rígida, tubería flexible, cajas de registro y demás accesorios requeridos para el tiraje de toda la solución de fibra óptica pre-conectorizada del proyecto.
1.3.7.4	Las troncales de fibra óptica que viajarán hasta el CCA en el nivel 3 deben quedar con una reserva/exceso suficiente para que, en un futuro, la misma pueda ser trasladada por “EL BANCO” hasta el nivel 4, área de gimnasio. Es responsabilidad de “EL CONTRATISTA” calcular las distancias y dimensionar la reserva.
1.3.8	SOLUCIÓN DE BANDEJA DE TELECOMUNICACIONES MARCA LEGRANT CABLOFIL, CONDUCTOS/TUBERÍA, SOPORTERIA Y ACCESORIOS MARCA EAST CONDUIT PARA EL TRANSPORTE DE CABLEADO UTP Y FIBRA ÓPTICA PARA NUEVOS PUNTOS DONDE SE INSTALARÁN CÁMARAS ADICIONALES (PARA SÓTANO, NIVEL 1, NIVEL 2, 3 Y EXTERIOR)
1.3.8.1	Suministrar e instalar una solución completa para el transporte de todo el cableado de telecomunicaciones (fibra óptica y cableado UTP) de punto a punto consistente en bandeja de telecomunicaciones (similar o superior a CABLOFIL), conductos/tubería rígida (EMT, IMC, PVC), tubería flexible (BX), estructuras de soportería tipo STRUT y demás accesorios necesarios que garantice la protección y transporte adecuado de cada cable UTP o Fibra Óptica; lo anterior, conforme a la secciones aplicables de estándar NFPA 70 (National Electrical Code) en su edición más reciente (disponible en el mercado y norma TIA-569).
1.3.8.2	La distribución total (tramo principal dentro del edificio previo a la derivación de cada cable) por nivel de toda la solución de cableado estructurado UTP y fibra óptica objeto de este Contrato debe ser mediante uso de bandeja de telecomunicaciones similar o superior a las bandejas CABLOFIL.
1.3.8.3	El cableado UTP categoría 6A o fibra óptica que quede en el interior del edificio debe ser transportado y protegido mediante tubería EMT certificada U.L.



Ítem	Especificaciones técnicas
1.3.8.4	El cableado UTP categoría 6A o fibra óptica que este expuesto en intemperie o en el exterior del edificio debe ser transportado y protegido mediante tubería IMC (galvanizada) certificada U.L.
1.3.8.5	El cableado UTP categoría 6A o fibra óptica que viaje de forma subterránea debe ser transportado y protegido mediante tubería PVC eléctrica certificada U.L.
1.3.8.6	Toda derivación de Fibra Óptica que salga de la bandeja de telecomunicaciones debe hacerse mediante tubería rígida hasta llegar a su punto final (gabinete de telecomunicaciones) (aplicarán excepciones si la NFPA 70 lo permite o si "EL BANCO" lo estima conveniente).
1.3.8.7	Toda derivación de cable UTP que salga de la bandeja de telecomunicaciones debe hacerse mediante tubería rígida hasta llegar a su punto final, previo a transicionar a tubería flexible tipo BX para su conexión con la caja de registro donde se instalara la cámara (aplicaran excepciones si la NFPA 70 lo permite o si "EL BANCO" lo estima conveniente).
1.3.8.8	Toda caja de registro que distribuya múltiples cables debe ser dimensionada conforma a NFPA 70 (National Electrical Code); asimismo, deben ser resistentes al polvo y humedad por lo que "EL CONTRATISTA" debe garantizar la hermeticidad requerida en cada una.
1.3.8.9	Las cajas de registro donde se conectarán las cámaras deben ser del mismo fabricante de la cámara; asimismo, deben ser resistentes al polvo y humedad por lo que "EL CONTRATISTA" debe garantizar la hermeticidad requerida en cada una.
1.3.8.10	Realizar un estudio en campo para dimensionar las cantidades y longitudes requeridas de todo el conducto/tubería EMT, IMC, PVC, BX, cajas de registro y demás componentes requeridos para la implementación.
1.3.9	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN E INTEGRACIÓN DE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE VMS CON BASE DE 64 CANALES Y LICENCIA DE AMPLIACIÓN HNM192 PARA LA GESTIÓN CENTRALIZADA DE LAS CÁMARAS Y SERVIDORES NVR OFERTADOS
1.3.9.1	Suministrar instalar, configurar y licenciar el software VMS ofertado en una máquina virtual de "EL BANCO".
1.3.9.2	Integrar a nivel funcional los servidores NVR y cámaras ofertadas con el software VMS.
1.3.9.3	Instalar un cliente del software VMS en la Workstation que se está adquiriendo como parte de este Contrato; asimismo, configurar la misma para que tenga permisos para visualización de las cámaras.
1.3.9.4	Instalar un cliente del software VMS ofertado en la precitada estación de trabajo para la visualización de todas las cámaras objeto de este Contrato haciendo uso del switch de acceso que debe suministrar e instalar en el área detrás del ducto electromecánico del nivel 1.
1.3.10	INTEGRACIONES CON PLATAFORMA PRO-WATCH DE "EL BANCO" MEDIANTE LICENCIAMIENTO PWMVMS



Ítem	Especificaciones técnicas
1.3.10.1	Habilitar permanentemente el licenciamiento necesario en la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta "EL BANCO" e integrar a nivel funcional todas las cámaras, servidores NVR y VMS ofertado.
1.3.10.2	Cargar los mapas/planos del nivel 1 y sótano en el módulo INTELLIGENT COMMAND (IC) de PRO-WATCH con que cuenta "EL BANCO"
1.3.10.3	Crear y asociar objetos lógicos con todas las cámaras objeto de este Contrato en el módulo INTELLIGENT COMMAND (IC) de PRO-WATCH con que cuenta "EL BANCO", de tal forma que el operador pueda seleccionar y desplegar video de la cámara que desea visualizar desde los mapas/planos.
1.3.10.4	Configurar los permisos necesarios para que la Workstation que se está adquiriendo como parte de este Contrato tenga permisos para acceder al módulo INTELLIGENT COMMAND (IC) de PRO-WATCH vía web.
1.3.10.5	Instalar un cliente de la Plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta "EL BANCO" en la Workstation que se está adquiriendo como parte de este Contrato.

1.4 ACTIVIDADES GENERALES QUE DEBE REALIZAR "EL CONTRATISTA" (SIN COSTO ADICIONAL PARA "EL BANCO")

Ítem	Actividades que debe realizar "EL CONTRATISTA"
1.4.1	<p>Quince (15) días hábiles como máximo posterior a la emisión de la orden de inicio que indique el Departamento de Seguridad comunicada por el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales, "EL CONTRATISTA" debe entregar al Departamento de Seguridad de "EL BANCO" el borrador del plan maestro del proyecto y diseño del sistema a ser implementado en la Sucursal de San Pedro Sula.</p> <p>El plan maestro es un consolidado de los cronogramas de los diferentes equipos o sistemas a implementarse en la ciudad de San Pedro Sula, el cual debe asegurar el adecuado orden y secuencia de ejecución de las actividades; en este plan se deben identificar los detalles de los hitos que produzcan entregables que servirán de base para la gestión de pagos a "EL CONTRATISTA"; asimismo, debe incluir diseño del sistema CCTV a implementarse en la Ciudad de San Pedro Sula, plan de adquisiciones, plan de entrega, plan de pruebas, plan de migración lógico de cámaras, agenda de las reuniones de seguimiento, entre otros.</p> <p>El diseño del sistema a implementarse en la ciudad de San Pedro Sula debe realizarse haciendo uso de los planos en formato .dwg del edificio de "EL BANCO" ubicado en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés, con que cuenta "EL BANCO", para lo cual debe incluir en los mismos las siguientes capas/layers:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de los gabinetes de telecomunicaciones, cámaras IP y servidores NVRs.

Página 33 de 46

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



Ítem	Actividades que debe realizar "EL CONTRATISTA"
	<ul style="list-style-type: none">Rutas de canastas/bandejas verticales y aéreas de telecomunicaciones y pasantes por donde viajará todo el cableado estructurado que se implementará (fibra óptica y cableado UTP). <p>"EL CONTRATISTA" es responsable de entregar a "EL BANCO" los planos actualizados en formato .dwg y .pdf.</p>
1.4.2	Diez (10) días hábiles posterior a la recepción del borrador del plan maestro y diseño del sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula, el Departamento de Seguridad de "EL BANCO" convocará por escrito a "EL CONTRATISTA" a una reunión en las instalaciones del edificio de "EL BANCO", ubicado en el Bulevar Fuerzas Armadas en la capital de la República, donde debe asistir todo el equipo de proyecto y representante legal de "EL CONTRATISTA"; lo anterior, para subsanar, homologar y de ser procedente según criterio de "EL BANCO", suscribir el "Acta de Aceptación del Plan Maestro" y "Acta de Aceptación del Diseño del Sistema CCTV de la Sucursal de San Pedro Sula".
1.4.3	Debe comprometerse a suministrar, instalar, configurar y probar adecuadamente los bienes objeto de cada sistema que conforma este Contrato, en las instalaciones de "EL BANCO"; lo anterior, conforme a plan maestro, estándares internacionales y recomendaciones del fabricante de cada bien.
1.4.4	Corregir en tiempo y forma las no conformidades que pudiera levantar "EL BANCO" sobre todos los equipos, sistemas y demás entregables de este Contrato.
1.4.5	"EL BANCO" no se hace responsable de la pérdida o deterioro de los equipos y/o materiales utilizados para el proyecto en general, siendo total responsabilidad de "EL CONTRATISTA" antes de la recepción definitiva del proyecto.
1.4.6	Durante la ejecución del proyecto debe participar en reuniones de seguimiento donde se realizará un control de avances. Las reuniones serán regidas por las siguientes reglas: 1) Frecuencia: Al menos una vez previo a la entrega de cada hito para la revisión oportuna de avances y detección de no conformidades convocadas por el Departamento de Seguridad de "EL BANCO". 2) Asistencia obligatoria del(los) especialista(s) designados y personal autorizado por "EL CONTRATISTA" para firmar las minutas de acuerdos. 3) Las acciones convenidas por las partes durante la reunión de seguimiento se harán constar por escrito en la correspondiente minuta de acuerdos, detallando en la misma las medidas correctivas a ejecutar para solventar las no-conformidades pendientes de solución y demás acciones concertadas (sin las correcciones no se podrán gestionar pagos ni firmar el "Acta de Recepción Provisional por Hito Terminado" correspondiente).



Ítem	Actividades que debe realizar "EL CONTRATISTA"
	<p>4) Las minutas de acuerdos serán suscritas inmediatamente al término de la reunión por las partes involucradas y autorizadas.</p> <p>5) Cuando el caso lo amerite, en dichas reuniones, el Departamento de Seguridad de "EL BANCO" podrá solicitar la participación de cualquier personal que forma parte del equipo técnico de "EL CONTRATISTA".</p> <p>6) Las reuniones de seguimiento serán llevadas a cabo mediante conexión remota o en sitio, en el edificio Principal o en la sucursal de San Pedro Sula; lo anterior, a conveniencia del Departamento de Seguridad de "EL BANCO".</p>
1.4.7	Corregir la(s) no-conformidad(es) detectad(as) por el Departamento de Seguridad de "EL BANCO" durante la ejecución del proyecto; debiendo la(s) misma(s) ser atendida(s) en un lapso que no sobrepase la fecha de entrega del hito correspondiente. De no corregirse la(s) no-conformidad(es) detectadas por "EL BANCO", no se podrá suscribir el "Acta de recepción Provisional de Hito Terminado" correspondiente.
1.4.8	<p>Los informes de cada hito terminado deben contener al menos la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Avance de las actividades según Plan Maestro Aprobado por "EL BANCO".2) Cronograma de trabajo actualizado.3) Al menos cuatro (4) fotografías en que se observen diferentes partes del proyecto para la verificación del avance reportado.4) Detalles de no conformidades resueltas por "EL CONTRATISTA" y aceptadas por "EL BANCO".5) Resumen de pagos aprobados.6) Comentarios y/u observaciones adicionales.7) Minutas de acuerdos en reuniones de seguimiento.
1.4.9	Todo requerimiento de apertura de boquetes o alteración a nivel de obra civil debe ser ejecutada y asumida a nivel de costos, materiales y mano de obra por "EL CONTRATISTA"; lo anterior, incluyendo su labor de resane, acabados y corrección conforme a estándar del edificio y criterio del Departamento de Infraestructura de "EL BANCO". La solicitud de apertura de boquetes o alteración a nivel de obra civil debe ser comunicada de forma oportuna a "EL BANCO" para su análisis y aprobación.
1.4.10	Detectar, evaluar y gestionar los riesgos asociados a la seguridad humana, por lo que el mismo debe tomar todas las medidas de seguridad y contar con todo el Equipo de Protección Personal (EPP).
1.4.11	<p>Diez (10) días hábiles previos a la suscripción del "Acta de Recepción Definitiva", debe entregar a "EL BANCO" un informe técnico final detallado de los trabajos por cada uno de los bienes suministrados.</p> <p>El Informe debe incluir en sus anexos una sección de inspección y pruebas, usando como referencia el reporte denominado "Video Surveillance Inspection & Testing Report" detallados en las figuras</p>



Item	Actividades que debe realizar "EL CONTRATISTA"
	<p>A.4.12.2.1 (3) (d) de las paginas 731-41 y 731-42, ANEXO A del estándar NFPA 731 "Standard for the Installation of Electronic Premises Security Systems" en su edición 2020. El reporte debe ser adaptado a la realidad de las tecnologías adquiridas por "EL BANCO".</p> <p>El resultado de todos los informes debe ser satisfactorio.</p>
1.4.12	Toda licencia de software para cada sistema de este Contrato debe quedar registrada a nombre de "EL BANCO" únicamente; no se aceptarán licencias "trial" o temporales. Toda licencia debe ser habilitada y activada de manera permanente para el uso de "EL BANCO".
1.4.13	"EL BANCO" no aceptará ningún equipo que esté discontinuado por el fabricante.
1.4.14	"EL BANCO" suministrará a "EL CONTRATISTA" el direccionamiento IP que debe configurar en las interfaces de los equipos a ser suministrados; asimismo, comunidad SNMP para habilitado del precitado protocolo.
1.4.15	<p>La conectividad de todos los equipos debe implementarse conforme a la norma ANSI/TIA 606-B, para lo cual, debe etiquetar y organizar todo el cableado (eléctrico y de telecomunicaciones) que forma parte integral del sistema a implementar.</p> <p>Suministrar los materiales necesarios para el organizado y etiquetado del cableado.</p>
1.4.16	Garantizar que los equipos, accesorios, materiales y servicios ofertados cumplan con todos los requerimientos y características técnicas que están expresadas en este documento, estándar NFPA 731 "Standard for the Installation of Electronic Premises Security Systems" edición 2020, NFPA 70 "National Electrical Code" en su edición más reciente liberada en el mercado, normas ANSI/TIA aplicables y recomendaciones de los fabricantes de los distintos equipos y accesorios; asimismo, cualquier componente, material o accesorio no mencionado que sea indispensable para garantizar la implementación funcional e integral, debe ser contemplado y suministrado por "EL CONTRATISTA".
1.4.17	Garantizar que los equipos que se van a conectar a los switches de acceso a ser suministrados como parte del alcance de este Contrato, sean 100% compatibles conforme a matriz de interoperabilidad de los fabricantes de cada marca.
1.4.18	Brindar todos los materiales, medios de transmisión, accesorios, equipo y configuraciones necesarias, para garantizar una transmisión de datos y ancho de banda apropiado para la cantidad de tráfico que se generará producto de la transmisión de video de alta resolución (4K y 1080P) y solución CCTV a nivel integral; lo anterior, para la implementación en los edificios de "EL BANCO" requeridos para este Contrato.



Ítem	Actividades que debe realizar "EL CONTRATISTA"
	<p>Dimensionar que los switches de accesos ofertados garanticen las tasas de transmisión y switching capacity requerido, tomando como línea base los requerimientos mínimos detallado en las especificaciones técnicas.</p> <p>Previo a la conexión de las cámaras a su respectivo switch de acceso, debe comprobar y garantizar la transmisión de video y ancho de banda apropiado de cada cámara y switches involucrados; lo anterior, mediante la presentación de memorias de cálculo que debe incluir pero no limitarse a: 1) características del puerto del switch donde se conectará cada cámara, 2) tasa de transmisión detectada en los puerto de acceso con la cámara conectada, 3) Tasas de transmisión detectadas en cada puerto Uplink de cada switch y 4) tasas de transmisión de cada cámara y ancho de banda requerido conforme a requerimiento del fabricante.</p>
1.4.19	<p>El formato de compresión para la transmisión de video y almacenamiento en cada servidor NVR debe ser H265 como mínimo (aplica para las cámaras que serán conectadas a los servidores NVR a ser suministrados como parte del alcance de este Contrato); asimismo, la transmisión de video debe ser bajo el esquema VBR (variable bit rate) y no Constant Bit Rate (CBR).</p>
1.4.20	<p>Realizar todas las configuraciones necesarias para garantizar que las cámaras conectadas a cada uno de los servidores NVR objeto de este Contrato, mantengan la disponibilidad de grabaciones almacenadas por un periodo mínimo de treinta (30) días c/u bajo grabación continua.</p>
1.4.21	<p>Garantizar que todas las interconexiones con las cámaras objeto de este Contrato no estén sujetas a degradación de servicio, por lo que, de existir tramos de cable UTP que sobrepasan las distancias permitidas para la transmisión (de datos y PoE) de las cámaras hasta su switch de acceso correspondiente, tendrá que instalar extensores PoE para repetir las señales y ampliar las distancias, para el caso de tramos expuestos en los exteriores, debe suministrar e instalar una caja de registro que proteja el extensor PoE, misma que debe ser sellada para protección de polvo y humedad.</p>
1.4.22	<p>Contar con personal técnico, capacitado, calificado y con experiencia para cumplir con las actividades objeto de este Contrato; asimismo, asumirá, en forma directa y exclusiva, en su condición de patrono, todas las obligaciones laborales y de seguridad social con el personal que asigne a esta labor y cualquier otro personal relacionado con el cumplimiento del mismo, exonerando completamente a "EL BANCO" de toda responsabilidad al respecto, incluso en caso de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.</p>
1.4.23	<p>Asumir la responsabilidad por daños y perjuicios que, por errores u omisiones, el personal técnico ocasionare al equipo o demás bienes de "EL BANCO", siempre que los daños sean imputables a tales trabajadores y que éstos sean debidamente comprobados a juicio de "EL BANCO".</p>



Ítem	Actividades que debe realizar "EL CONTRATISTA"
1.4.24	Facilitar el transporte del personal técnico, el cual debe contar con herramientas y equipo necesario para llevar a cabo las labores objeto de este Contrato.

1.5 HORARIOS DE SERVICIO

"EL CONTRATISTA" podrá ejecutar los trabajos de suministro e implementación de lunes a viernes en un horario de ocho y treinta de la mañana (8:30 a.m.) a cinco de la tarde (5:00 p.m.), asimismo sábados de ocho y treinta de la mañana (8:30 a.m.) a doce del mediodía (12:00 m.); o en un horario a conveniencia de "EL BANCO", con previa aprobación de los cronogramas por el Departamento de Seguridad de "EL BANCO".

1.6 OTRAS OBLIGACIONES QUE DEBE CUMPLIR "EL CONTRATISTA"

Mientras dure el Estado de Emergencia Humanitaria y Sanitaria decretado por el Gobierno de la República por causa del Coronavirus (Covid-19), todo el personal que "EL CONTRATISTA" designe para ejecutar los trabajos objeto de este Contrato, deberá acatar estrictamente el uso de equipo de bioseguridad requerido por "EL BANCO" y SINAGER, así como lo establecido en el "Protocolo de Ingreso y Permanencia en las instalaciones de "EL BANCO", el cual será proporcionado a "EL CONTRATISTA".

1.7 PLANOS O DISEÑOS

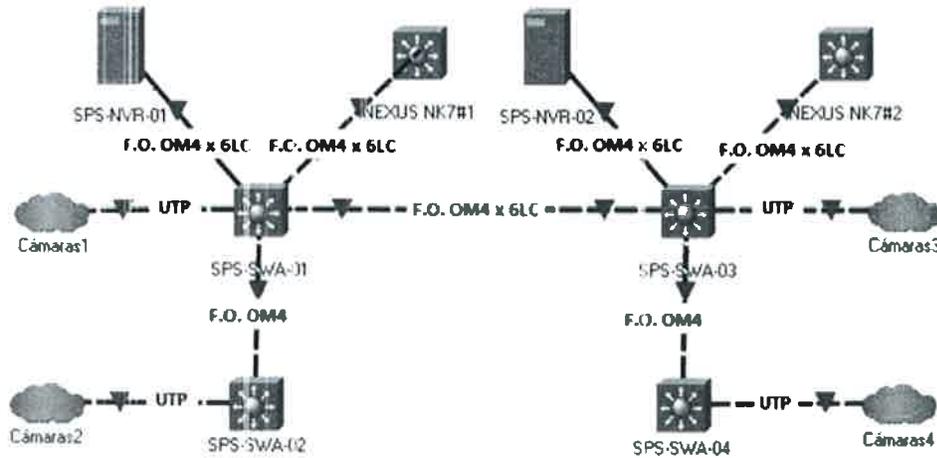
"EL CONTRATISTA" debe presentar una propuesta de diseño para homologación y aprobación por parte de "EL BANCO", que incluya ubicación de cámaras IP para el sistema CCTV del proyecto a implementarse en la Sucursal de San Pedro Sula, el mismo debe incluir, pero no limitarse a:

Actualizar los planos con que cuenta "EL BANCO" del sótano y nivel 1 del edificio de tal forma que incluya la Ubicación de los gabinetes de telecomunicaciones, cámaras IP y servidores NVR; asimismo, rutas de canastas/bandejas por donde viajará todo el cableado estructurado que se implementará.

Para efectos referenciales, a continuación, se detalla la topología de red que debe implementar "EL CONTRATISTA" en el edificio de "EL BANCO" ubicado en la Ciudad de San Pedro Sula, Cortés.



TOPOLOGIA DE RED A IMPLEMENTAR EN SPS



CLÁUSULA QUINTA
PLAZO DE ENTREGA

El plazo para el suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los bienes objeto de este Contrato, no será mayor a ocho (8) meses, e iniciará a partir de la orden de inicio del proyecto que indique el Departamento de Seguridad, comunicada por el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales, la cual será posterior a la remisión de este contrato suscrito, conforme se indica en el siguiente cuadro:

Lugar	Plazo máximo
Edificio de "EL BANCO" ubicado en la Sucursal de San Pedro Sula, Cortés.	Ocho (8) meses a partir de la orden de inicio del proyecto; el cual puede ser ajustado conforme al Plan Maestro autorizado y homologado entre "EL BANCO" y "EL CONTRATISTA"

A partir del siguiente día hábil en que "EL CONTRATISTA" haya realizado la entrega total de lo contratado (posterior a la suscripción del último "Acta de Recepción Provisional por Hito Terminado"), el personal del Departamento de Seguridad de "EL BANCO", tendrá un máximo de quince (15) días hábiles para verificar las especificaciones técnicas estipuladas en este Contrato, así como la instalación de todo el equipo funcionando de forma integral mediante pruebas, procediendo dentro del mismo término a suscribir un "Acta de Cierre de Proyecto" con "EL CONTRATISTA" y presentar a la Jefatura del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales de "EL BANCO", un informe de haber recibido o no a satisfacción y en buen funcionamiento el suministro objeto de este Contrato.

Si el informe de verificación y el "Acta de Cierre de Proyecto" son satisfactorios, se elaborará un "Acta de Recepción Definitiva", la que será suscrita por los representantes de "EL BANCO" y el representante de "EL CONTRATISTA"; la suscripción de esta Acta por parte de "EL BANCO" no exime a "EL CONTRATISTA" de las obligaciones contraídas respecto a calidad y demás condiciones indicadas en este Contrato.



Si durante el período de prueba o verificación se determina que los bienes objeto de este Contrato, no cumplen con las especificaciones indicadas en este Contrato o no se reciben en condiciones satisfactorias, “EL BANCO” se reserva el derecho de rechazarlas. En este caso “EL BANCO” no será responsable por pérdidas o daños que sufra el equipo rechazado, si “EL CONTRATISTA” no lo retira en un plazo de cinco (5) días hábiles después de la fecha en que se le haya notificado la no aceptación o rechazo; de lo contrario, en caso que “EL CONTRATISTA” considere enmendar y continuar con el proceso debe efectuar la sustitución que corresponda a satisfacción de “EL BANCO”, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del siguiente día hábil de la fecha de notificación de no aceptación o rechazo.

Una vez que “EL CONTRATISTA” haya corregido lo indicado como rechazo o no aceptación, el personal técnico del Departamento de Seguridad tendrá un máximo de quince (15) días hábiles a partir de la notificación escrita por parte de “EL CONTRATISTA” de haber realizado las correcciones, para realizar la revisión correspondiente previa a la remisión del informe de recibido o no a satisfacción antes de firmar el “Acta de Recepción Definitiva”.

Si el informe de verificación o el “Acta de Cierre de Proyecto” es rechazado más de dos (2) veces, procederá lo correspondiente a lo estipulado en la Cláusula Octava del presente Contrato.

CLÁUSULA SEXTA DE LAS GARANTÍAS

1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

“EL CONTRATISTA” se obliga a entregar a “EL BANCO” a más tardar en el momento de la suscripción de este Contrato una Garantía de Cumplimiento de Contrato por un valor de **UN MILLÓN DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO LEMPIRAS CON CINCUENTA Y UN CENTAVOS (L1,243,498.51)**, equivalente al quince por ciento (15%) del monto total del presente Contrato, para garantizar la buena ejecución y el fiel cumplimiento de todas y cada una de la cláusulas, plazos, condiciones y obligaciones de cualquier tipo especificadas en el mismo, la cual deberá ser emitida por un plazo equivalente a la vigencia del contrato, más tres (3) meses adicionales.

La no presentación de esta garantía conforme lo estipulado en el párrafo anterior, dará lugar a que “EL BANCO” deje sin valor ni efecto la adjudicación y proceda a la ejecución inmediata de la Garantía de Mantenimiento de Oferta presentada por “EL CONTRATISTA” junto con su oferta, sin derivar en responsabilidad alguna para “EL BANCO”.

2. GARANTÍA DE CALIDAD

Efectuada la recepción final de los bienes objeto de este Contrato y habiéndose firmado el acta de recepción definitiva, “EL CONTRATISTA” debe sustituir la garantía de cumplimiento por una garantía de calidad, por un valor de **CUATROCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE LEMPIRAS CON CINCUENTA CENTAVOS (L414,499.50)**, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del presente contrato, que debe estar vigente por el término de dos (2) años contados a partir de la fecha en que se suscriba el Acta de Recepción Definitiva. La misma deberá reunir las condiciones establecidas en la Cláusula Séptima.

Página 40 de 46

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



La no presentación de esta garantía conforme lo establecido en el párrafo anterior, dará lugar a la resolución del Contrato respectivo, sin derivar responsabilidad alguna para “EL BANCO”, así como a la ejecución de la Garantía de Cumplimiento presentada por “EL CONTRATISTA”.

3. GARANTÍA DE DISTRIBUIDOR

Esta garantía es independiente de las demás garantías presentadas por “EL CONTRATISTA” a favor de “EL BANCO”; deberá ser emitida por “EL CONTRATISTA” y transferible a “EL BANCO”; asimismo, deberá tener una cobertura para todos los bienes indicados en las especificaciones técnicas descritas en la Cláusula Cuarta de este Contrato. La vigencia de la garantía de distribuidor será de dos (2) años a partir de la suscripción del “Acta de Recepción Definitiva”.

Por esta garantía, el distribuidor se compromete a reponer en forma gratuita los bienes objeto de este Contrato que resulten defectuosos, durante su vigencia; así como brindar el servicio de soporte técnico local correspondiente para la solución de problemas que se presenten.

Desde la fecha de la puesta en marcha de los bienes objeto de este Contrato, si alguno de estos elementos presentase fallos, deterioro o estuviese en mal estado, “EL CONTRATISTA” deberá efectuar su cambio, sin que represente un costo adicional para “EL BANCO”.

En caso de falla del producto durante el periodo de garantía, “EL CONTRATISTA” deberá sustituir el producto en mal estado, en un período no mayor a veinte (20) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente en que se haya comunicado a “EL CONTRATISTA” el reporte de mal funcionamiento emitido por el Departamento de Seguridad de “EL BANCO”.

4. GARANTÍA DE FABRICANTE

Estas garantías son independientes de las demás garantías presentadas por “EL CONTRATISTA” a favor de “EL BANCO”; deberán ser originales y emitidas por el fabricante; asimismo, deberán tener una cobertura para todos los bienes indicados en las especificaciones técnicas descritas en la Cláusula Cuarta de este Contrato. La vigencia de las garantías de fabricante será de un (1) año a partir de la suscripción del “Acta de Recepción Definitiva”.

CLÁUSULA SÉPTIMA **CONDICIONES DE LAS GARANTÍAS**

Las garantías bancarias y/o fianzas deben hacer referencia al presente Contrato y contener las siguientes Cláusulas Obligatorias:

“EL PRESENTE DOCUMENTO SERÁ EJECUTADO POR EL CIEN POR CIENTO (100%) DE SU VALOR POR SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS, ACOMPAÑADO DE UN CERTIFICADO DE INCUMPLIMIENTO”.

“EL VALOR DE ESTE DOCUMENTO PODRÁ HACERSE EFECTIVO, A FAVOR DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS, DESPUÉS DE LA FECHA DE SU VENCIMIENTO, SIEMPRE Y

Página 41 de 46

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



CUANDO EL REQUERIMIENTO DE PAGO SE REALICE DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE DICHO DOCUMENTO”.

“EN CASO DE CONTROVERSI A ENTRE LAS CONDICIONES PARTICULARES O GENERALES Y LAS ESPECIALES, PREVALECI RÁN ESTAS ÚLTIMAS”.

En el texto de las garantías no deben adicionarse cláusulas que anulen o limiten estas cláusulas obligatorias.

Asimismo, las garantías que se emitan a favor de **“EL BANCO”**, serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática, debiendo mantener el mismo valor por el plazo que se ha estipulado para cada una de ellas.

Dichas garantías deben ser extendida en Honduras a favor de **“EL BANCO”**, en lempiras y podrán consistir en cheque certificado, garantía bancaria o fianza, emitidas por una institución bancaria o compañía de seguros que opere legalmente en el país.

También se aceptarán como garantías los bonos del Estado representativos de obligaciones de la deuda pública, en este caso la garantía deberá inscribirse en el Registro del Banco Central de Honduras en el que figuren anotados dichos valores, quedando inmovilizados y afectos a las obligaciones garantizadas con excepción, en este último caso, de los rendimientos que generen.

Las garantías presentadas por **“EL CONTRATISTA”** deben ser acompañadas de una Declaración Jurada, extendida por el Representante Legal de la institución garante que las emita, cuya firma debe ser autenticada por Notario, dicho representante deberá expresar en la misma que quienes suscribieron la garantía poseen firma autorizada para emitir tales documentos de acuerdo con el Artículo 242 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, asimismo, en dicha declaración se hará constar que su representada no se encuentra comprendida en alguna de las situaciones señaladas en los literales a), b) y c) del Artículo 241 del mismo reglamento, así como de aceptar la obligación estipulada en el literal d) del mismo Artículo; en el caso que la garantía sea un Cheque Certificado, lo anterior no se exigirá.

CLÁUSULA OCTAVA **PENAL**

Sin perjuicio del cumplimiento del presente Contrato por parte de **“EL CONTRATISTA”**, por las demoras no justificadas en la entrega del suministro objeto del presente Contrato o el incumplimiento de cualquier otra cláusula que **“EL BANCO”** estime de suma trascendencia, este aplicará a **“EL CONTRATISTA”** una multa por cada día calendario de retraso, conforme lo establecido en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República y las Disposiciones Presupuestarias vigentes al momento del incumplimiento, sin perjuicio del cumplimiento de las demás obligaciones establecidas en este Contrato a cargo de **“EL CONTRATISTA”** u otra disposición legalmente aplicable.

Si la demora no justificada diese lugar a que el pago acumulado por la multa aquí establecida excediera del diez por ciento (10%) del valor de este Contrato, **“EL BANCO”** podrá considerar la resolución total del mismo y sin más trámite hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento, excepto en los casos en que el área técnica de **“EL BANCO”** recomiende la continuidad de la ejecución del Contrato.

Página 42 de 46

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



CLÁUSULA NOVENA OBLIGACIONES LABORALES DE “EL CONTRATISTA”

“EL CONTRATISTA” asume en forma directa y exclusiva, en su condición de patrono, todas las obligaciones laborales y de seguridad social con el personal que asigne a las labores objeto de este Contrato y otros servicios relacionados y cualquier otro personal relacionado con el cumplimiento del mismo, relevando completamente a “EL BANCO” de toda responsabilidad al respecto, incluso en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional y además a responder por cualquier daño o deterioro que en ocasión de la ejecución del Contrato se cause a los bienes de “EL BANCO”.

CLÁUSULA DÉCIMA CESIÓN O SUBCONTRATACIÓN

No se permitirá la cesión ni la subcontratación, por consiguiente, es entendido por las partes que “EL CONTRATISTA” no podrá transferir, asignar, cambiar, modificar, traspasar su derecho de recibir pagos o tomar cualquier disposición que se refiera al Contrato, sin previo consentimiento por escrito de “EL BANCO”. Si así sucediese, la cesión o subcontratación, será considerada como incumplimiento del mismo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA MEDIDAS DE SEGURIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y AUDITORÍA

“EL CONTRATISTA” se obliga a cumplir las medidas de seguridad que “EL BANCO” tiene establecidas, para cuyo propósito acatará lo conducente con el Departamento de Seguridad de “EL BANCO”, a efecto de instruir a su personal sobre el cumplimiento de tales medidas.

Considerando la naturaleza de la información suministrada en todo el proceso de este Contrato, “EL CONTRATISTA” se compromete a mantener en absoluta confidencialidad la información, configuraciones técnicas, manuales y procedimientos propiedad de “EL BANCO” a las cuales eventualmente tenga acceso durante la ejecución de su trabajo, siendo responsable por los daños y perjuicios que por la divulgación de la misma pueda acarrear contra “EL BANCO”.

“EL BANCO” se reserva el derecho de realizar auditorías por parte de terceros o personal interno, sobre los servicios suministrados por “EL CONTRATISTA”.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

“EL BANCO” ejercerá su derecho para resolver o dar por terminado el presente Contrato en los siguientes casos:

- a) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas por parte de “EL CONTRATISTA”.
- b) La falta de constitución de cualquier garantía a cargo de “EL CONTRATISTA”, dentro del plazo correspondiente.



- c) La sentencia firme emitida por tribunal competente en la cual se declare que la empresa, su representante o los socios de esta, están comprendidos en las inhabilidades, prohibiciones o situaciones irregulares a que se refiere la Ley Especial Contra el Lavado de Activos y demás legislación que rige la materia.
- d) La disolución de la sociedad mercantil.
- e) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos de “EL CONTRATISTA” o su comprobada incapacidad financiera.
- f) Los motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevivientes a la celebración de Contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionalmente su ejecución.
- g) El mutuo acuerdo de las partes.
- h) En caso de recorte presupuestario de fondos nacionales, que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menor a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, de conformidad con las Disposiciones Generales del Presupuesto vigentes.
- i) Las demás que establezca expresamente este Contrato, la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Cuando la resolución se deba a causas imputables a “EL CONTRATISTA”, “EL BANCO” la declarará de oficio y sin más trámite hará efectiva la Garantía de Cumplimiento.

“EL BANCO” podrá en cualquier momento resolver el contrato, salvo que a su juicio mediare fuerza mayor, si “EL CONTRATISTA” incumpliera de manera relevante alguna de las obligaciones que asume y que sean significativas para la oportuna y adecuada ejecución y entrega objeto del presente Contrato.

En especial, sin que ésta enumeración sea taxativa, constituyen causales de incumplimiento del Contrato por “EL CONTRATISTA” las siguientes:

- a) La transferencia, aunque fuese parcial, de las obligaciones que asume sin previa autorización de “EL BANCO”.
- b) La inobservancia de las condiciones generales y especiales de este Contrato.
- c) Las demás que establezca expresamente este Contrato, la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

La notificación de la resolución del Contrato se hará por escrito, a partir de la cual se considerará efectiva la misma, explicando en la nota los motivos en que tal acción se fundamenta.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA **DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO**

Forman parte de este contrato, con derechos y obligaciones de igual eficacia entre las partes, los documentos siguientes:

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*



- a) El Pliego de Condiciones de la Licitación Pública No.40/2021, sus anexos y enmiendas.
- b) La documentación técnica y legal presentada por “EL CONTRATISTA”.
- c) La oferta económica presentada por “EL CONTRATISTA”.
- d) Las Fianzas o Garantías.
- e) La Resolución No.627-12/2021, emitida por el Directorio de “EL BANCO” el 15 de diciembre de 2021.
- f) Los demás documentos complementarios que se hayan originado de esta transacción y en general toda la correspondencia que se gire entre las partes contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA
CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

El incumplimiento total o parcial por parte de “EL CONTRATISTA” sobre las obligaciones que le corresponden de acuerdo con el presente Contrato, no será considerado como incumplimiento si a juicio de “EL BANCO” se atribuye a caso fortuito o fuerza mayor, debidamente justificado.

Se entenderá por fuerza mayor o caso fortuito, todo acontecimiento que no ha podido preverse o que, previsto, no ha podido resistirse y que impide el exacto cumplimiento de las obligaciones contractuales, tales como: catástrofes provocadas por fenómenos naturales, accidentes, huelgas, guerras, revoluciones o sediciones, naufragio e incendios.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA
VIGENCIA, VALIDEZ Y APROBACIÓN

El presente Contrato entrará en vigencia a partir de la fecha de la suscripción del mismo y requerirá de la aprobación por el Directorio de “EL BANCO” para su validez.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA
JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA

Para definir cualquier situación controvertida que no pudiese solucionarse conciliatoriamente, ambas partes expresamente se someten a la jurisdicción y competencia del Juzgado de Letras correspondiente del Departamento de Francisco Morazán de la República de Honduras.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA
NORMAS APLICABLES

En lo no previsto en el presente Contrato y en sus documentos integrantes, serán aplicables las normas contenidas en la Constitución de la República, la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, la Normas que rigen la Contratación y Adquisición de Bienes y Servicios del Banco Central de Honduras, lo previsto en el Pliego de Condiciones de la Licitación Pública No.40/2021,



las Resoluciones números 372-7/2021 y 627-12/2021, del 29 de julio y 15 de diciembre de 2021, respectivamente, y la demás legislación que rige la materia.

En fe de lo cual y para constancia, suscribimos ante testigos el presente contrato, en tres (3) ejemplares de un mismo texto, en la Ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los diez (10) días del mes de febrero del año dos mil veintidós (2022).


ARACELY O'HARA GUILLEN
"EL BANCO"
BANCO CENTRAL DE HONDURAS




ANTONIO KAFATI MENDOZA
"EL CONTRATISTA"
ELECTRÓNICA TRIPLE A S. DE R.L. DE C.V.




CELESTINO SABILLÓN GRANADOS
TESTIGO


JOSÉ GERARDO GUDIEL OSORTO
TESTIGO