



No. 065 -2016

CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y COMISIONAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE COMPUTO CERTIFICADO TIER III EN EL NUEVO EDIFICIO DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS

Nosotros, **HÉCTOR MÉNDEZ CÁLIX**, mayor de edad, casado, Licenciado en Economía, hondureño y de este domicilio, actuando en mi condición de **GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS**, nombrado en dicho cargo mediante la Resolución No.54-2/2010, emitida por el Directorio de dicha Institución el 12 de febrero de 2010, debidamente facultado para la suscripción de este documento según consta en la Resolución No.221-6/2016, emitida por el Órgano Colegiado precitado el 15 de junio de 2016, dicha Institución posee el RTN No.08019995284049 y quien en lo sucesivo se identificará como "**EL BANCO**", por una parte y por la otra, el señor **GUSTAVO ADOLFO RIVAS ROMERO**, mayor de edad, casado, Ingeniero Eléctrico, hondureño y de este domicilio, con Tarjeta de Identidad No.0501-1985-12389, actuando en mi condición de **REPRESENTANTE LEGAL** del **CONSORCIO GRUPO ROEL-TOTAL PROTECTION SYSTEMS**, integrado por la empresa extranjera Total Protection Systems, S.A. y por la empresa nacional Rosabal Electrónica, S. de R.L. de C.V. (Grupo Roel) con Registro Tributario Nacional No. 05019000044842, debidamente facultado para firmar este contrato según consta en el Testimonio de la Escritura Pública No. 088, autorizado ante los oficios de la Notario Cecilia Salazar Mejia el 24 de agosto de 2016, la cual se encuentra inscrita bajo el No. 35867, matrícula 2547192 del Registro Mercantil del Departamento de Francisco Morazán, Centro Asociado al Instituto de la Propiedad, y quien en lo sucesivo se denominará "**EL CONTRATISTA**", hemos convenido en celebrar, como en efecto por este documento dejamos formalizado, el presente "CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y COMISIONAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE COMPUTO CERTIFICADO TIER III EN EL NUEVO EDIFICIO DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS", el cual se registrá por las condiciones y términos que ambas partes estipulamos en las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA 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

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

Handwritten initials: MR and GR



Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a:

1. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las Leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉNDONOS DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA.
2. Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia.
3. Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actué debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizará:
 - a) **Prácticas Corruptivas:** entendiendo éstas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte;
 - b) **Prácticas Colusorias:** entendiendo éstas 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, abstenernos de utilizarla para fines distintos.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn



6. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra.
7. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal.

Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales **“EL CONTRATISTA”** 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 deducirsele.
- ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas de 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.

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



CLÁUSULA PRIMERA ANTECEDENTES Y OBJETO DEL CONTRATO

“EL BANCO” mediante la Resolución No. 221-6/2016 del 15 de junio de 2016 emitida por su Directorio, resolvió adjudicar a “EL CONTRATISTA” el contrato que motivó la Licitación Pública No.06/2016, para la contratación del suministro, instalación, configuración, comisionamiento del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III en el nuevo edificio del Banco Central de Honduras, comprometiéndose a entregar a entera satisfacción de “EL BANCO” los bienes objeto de este contrato, consistente en los sistemas siguientes:

1. Arquitectónico.
2. Estructural.
3. Mecánico.
4. Eléctrico.
5. Detección y extinción de incendios.
6. Control de acceso.
7. CCTV.
8. Cableado estructurado.
9. Gabinetes y racks para equipo de TI.
10. Sistemas DCIM y BMS.

Siendo el lugar convenido para la implementación de los sistemas anteriormente descritos, el edificio de “EL BANCO” ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, CA.

Asimismo, para este proyecto “EL BANCO” cuenta con los servicios profesionales del Consorcio **INGENIUM-CENTROMATIC**, integrado por la empresa extranjera Ingenium by DCC, S.A. y la empresa nacional Centro de Automatización de Oficina S.A. de C.V (Centromatic, S.A. de C.V.), quien en lo sucesivo se denominará **el Coordinador Técnico**, a quien se le adjudicó el Concurso Público No. 01/2016 para los servicios de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III objeto de este Contrato.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn



CLÁUSULA SEGUNDA
MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

Es convenido y aceptado por ambas partes que el valor del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipo objeto del presente contrato es de **CIENTO VEINTINUEVE MILLONES TRESCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO LEMPIRAS (L129,311,865.00)**, que incluye dieciséis millones ochocientos sesenta y seis mil setecientos sesenta y cinco lempiras (L16,866,765.00) en concepto de impuesto sobre ventas. El monto antes mencionado se cancelará en lempiras, conforme la estructura de pagos siguiente:

No.	Descripción del pago	% de pago
1	Firma, aprobación del contrato y plan maestro del proyecto, homologado con "EL BANCO" y el Coordinador Técnico.	10%
2	Con la entrega de equipos (se cancelará proporcionalmente al valor del equipo entregado).	20%
3	Contra avance del proyecto (pagos bimestral según hitos de entregables descritos en el plan maestro**).	60%
4	Con la entrega del informe de cierre del proyecto y recibido a satisfacción por parte de "EL BANCO".	10%
Total		100%

**Plan maestro, conforme al numeral 1 de la Cláusula Sexta, *Otras Condiciones Técnicas*, de este Contrato.

- Los pagos se realizarán de acuerdo con el avance del proyecto y estructura de pagos descrita anteriormente; el costo de los bienes y servicios conexos será del tipo suma global la cual será cancelada mediante pagos parciales contra la presentación ante el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales de los siguientes documentos:

No.	Descripción del pago	% de pago
1	Firma, aprobación del Contrato y plan maestro del proyecto, homologado con "EL BANCO" y el Coordinador Técnico.	10%

- Plan maestro del proyecto, homologado con "EL BANCO" y el Coordinador Técnico.
- Acta de aceptación del plan maestro del proyecto.
- Factura.

No.	Descripción del pago	% de pago
2	Con la entrega de equipos (se cancelará proporcionalmente al valor del equipo entregado)	20%

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ME
OR



- a) Acta de recepción provisional de los equipos, conforme numeral 2, Cláusula Novena, *Plazo de Entrega e Instalación* de este Contrato.
- b) Facturas, detallando precio unitario y el porcentaje del pago por cada bien completo que esté incluido en la misma; con el propósito de registro interno en el inventario de **"EL BANCO"**.

No.	Descripción del pago	% de pago
3	Contra avance del proyecto (pagos bimestral según hitos de entregables descritos en el plan maestro).	60%

- a) Informe de avance de **"EL CONTRATISTA"**, conforme lo requerido en la Cláusula Tercera, *Especificaciones y Condiciones del Suministro*; apartado 2. Condiciones Técnicas, literal A. Generales, aplican para todos los sistemas, numeral 33 de este Contrato.
- b) Acta de aceptación del informe de avance.
- c) Facturas correspondientes del avance, detallando precio unitario y el porcentaje del pago por cada bien completo que esté incluido en la misma, con el propósito de registro interno en el inventario de **"EL BANCO"**.

No.	Descripción del pago	% de pago
4	Con la entrega del informe de cierre del proyecto y recibido a satisfacción por parte de "EL BANCO"	10%

- a) Informe de cierre del proyecto (al cierre del proyecto).
- b) Acta de recepción definitiva.
- c) Factura.

2. Para gestionar los pagos **"EL CONTRATISTA"** debe observar el siguiente procedimiento:

- a) Para el plan maestro (10% del pago): A más tardar en los primeros tres (3) días hábiles de haber finalizado su homologación, conforme con lo señalado en el numeral 1, Cláusula Sexta, *Otras Condiciones Técnicas*, de este Contrato, para lo cual deberá entregar una copia electrónica y física del Plan Maestro al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**.
- b) Para entrega de equipos (20% del pago): Una vez entregados los equipos, **"EL CONTRATISTA"** deberá presentar la documentación requerida conforme el numeral 1 de esta Cláusula.
- c) Para los avances del proyecto (60% del pago): Por cada mes calendario de trabajo y a más tardar en los primeros tres (3) días hábiles del mes siguiente, **"EL CONTRATISTA"** debe presentar una copia electrónica y física del Informe de avance al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, correspondiente al mes finalizado.

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



- d) Para el cierre del proyecto (10% del pago): Corresponderá lo establecido en el numeral 3 de la Cláusula Novena, *Plazo de Entrega e Instalación* de este Contrato.
3. Para validar las gestiones de los pagos de “**EL CONTRATISTA**”, respecto al plan maestro y avances del proyecto, “**EL BANCO**” realizará el siguiente procedimiento:

- a) El Gerente de Proyecto Tier III designado por “**EL BANCO**”, en un plazo de cinco (5) días hábiles debe aceptar o rechazar el plan maestro o el informe de avance, notificándolo por escrito; si el plan maestro o informe de avance es rechazado, “**EL CONTRATISTA**” podrá realizar los ajustes y enmiendas correspondientes para su presentación nuevamente ante el Gerente de Proyecto Tier III cinco (5) días hábiles posterior a la fecha de la notificación del rechazo, observando lo indicado en los literales a) y c) del numeral 2 de esta Cláusula, según sea el caso.

La cantidad máxima de rechazos del informe de avance o plan maestro que presente “**EL CONTRATISTA**” será de dos (2) veces; agotada esta condición, “**EL BANCO**” se reserva el derecho de aplicar la multa correspondiente conforme lo dispuesto en la Cláusula Décima Cuarta de este Contrato; sin perjuicio que se presente el informe correspondiente.

Por los retrasos en la presentación del informe de avance del proyecto o plan maestro imputables a “**EL CONTRATISTA**”, “**EL BANCO**” aplicará la multa correspondiente conforme la Cláusula Décima Cuarta de este contrato.

Los días de retraso serán consignados en el “Acta de aceptación del plan maestro del proyecto” o “Acta de aceptación del informe de avance” emitida por el Gerente de Proyecto Tier III.

- b) Para el plan maestro y cada informe de avance presentado por “**EL CONTRATISTA**” que haya sido aceptado por el Gerente de proyecto Tier III, “**EL BANCO**” debe emitir la correspondiente acta de aceptación del plan maestro o informe de avance del proyecto, según sea el caso, en un término de tres (3) días hábiles posterior de la fecha de notificación de la aceptación del precitado plan o informe.
4. En el término máximo de veinte (20) días hábiles, posteriores al recibo de cada factura correspondiente, el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales debe gestionar la validación de la factura por el Jefe del Departamento de Tecnología y Comunicaciones para que conforme a normativa y procedimiento vigente se proceda con el pago correspondiente a favor de “**EL CONTRATISTA**”.

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



5. **“EL CONTRATISTA”** podrá gestionar el trámite de pago correspondiente de acuerdo a la estructura de pagos descrita anteriormente en esta Cláusula, presentando a la Jefatura del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales, la documentación indicada en el numeral 1 de ésta Cláusula y según cada porcentaje de pago.
6. Todas las facturas previo a su cancelación deben contar con la revisión y aceptación conforme contrato por parte de **el Coordinador Técnico** y validación del Jefe de Departamento de Tecnología y Comunicaciones.
7. **“EL BANCO”** no efectuará ningún pago hasta tanto éste contrato sea suscrito por las partes y aprobado por el Directorio de **“EL BANCO”**.

CLÁUSULA TERCERA ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DEL SUMINISTRO

“EL CONTRATISTA” se obliga a cumplir con la entrega, instalación, configuración, comisionamiento de los bienes objeto del presente Contrato, de conformidad con lo siguiente:

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CERTIFICADO TIER III

- a) El detalle técnico funcional de los diez (10) ítems completos está basado en los planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño certificado Tier III con que cuenta **“EL BANCO”**; mismos que fueron entregados en archivos electrónicos formatos .dwf y .pdf en fecha: 29 de marzo de 2016 a **“EL CONTRATISTA”** previo a la presentación de ofertas; no obstante, siendo que el proyecto se ejecutará en un edificio en proceso de construcción, los detalles finales pueden variar; por lo tanto, previo a su adquisición por parte de **“EL CONTRATISTA”** se realizará la aprobación de los submittals correspondientes.
- b) Las dimensiones, capacidades de los equipos y cantidad de materiales que entregará por cada ítem **“EL CONTRATISTA”**, deben garantizar la funcionalidad y topología del diseño certificado Tier III con que cuenta **“EL BANCO”** conforme la Cláusula Cuarta, *Planos Constructivos del Diseño*, de este Contrato.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
I	Sistema arquitectónico		
	9	Puertas con sus marcos.	<ol style="list-style-type: none"> Ocho (8) puertas de acceso con sus marcos de metal con retardo al fuego de ciento ochenta (180) minutos marca MMI para las áreas de cuarentena, bodega, área electromecánica, sala blanca, MDA, cintoteca, proveedores y principal de ingreso al recinto. Una (1) puerta de vidrio temperado claro para el área NOC. Siete (7) barras anti-pánico en las puertas metálicas como se indica en los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO". Suministrar todos los elementos necesarios para la integración y gestión del sistema electrónico de control de acceso con que cuenta "EL BANCO" (Pro-Watch de Honeywell).
	5	Áreas con cielo falso.	<ol style="list-style-type: none"> Instalar cielo falso tipo Clean Room marca Armstrong, en las siguientes áreas: cintoteca, NOC, cuarentena, bodega y pasillo. Instalar rejillas de metal, unidades acústicas y todos los accesorios requeridos.
	3	Áreas con piso de porcelanato.	<ol style="list-style-type: none"> Instalar en las siguientes áreas conforme a diseño certificado Tier III: NOC, bodega y cintoteca. Previo a la instalación debe nivelar el piso de concreto de las áreas antes mencionadas.
	3	Áreas con piso antiestático.	<ol style="list-style-type: none"> Instalar piso antiestático marca Staticworx en las siguientes áreas: cuarentena, proveedores y parte del pasillo según planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO". Previo a la instalación debe nivelar el piso de concreto de

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

9
ME
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			las áreas antes mencionadas.
	4	Áreas con piso falso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar piso falso o técnico marca ASM, modelo FS300 losa completa y AF250 multiperforada en las siguientes áreas: sala blanca, MDA, área electromecánica y parte del pasillo. 2. Instalar paneles para piso técnico de 610 mm x 610 mm soportado por sistema de sub-estructura de un punzón sujetado con pernos, vigas de estructura en cuadrícula.
	9	Áreas que requieren paredes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar paredes para la separación de las áreas internas del centro de cómputo (sala blanca, área electromecánica, MDA, cintoteca, proveedores, cuarentena, NOC, bodega y pasillo). 2. Proporcionar todo el material y la estructura de pared (lámina de gypsum) al menos con las siguientes características: liviana, retardante al fuego, al vapor, al sonido; cielo raso en gypsum; aplica para las paredes del resto de áreas a excepción del NOC. 3. Suministrar todo el material metálico para soportar la estructura de la ventanería entre el área de NOC y el pasillo.
	3	Dos (2) contenciones de pasillos fríos y una (1) de pasillo caliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar dos (2) sistemas de contención para pasillos fríos marca EcoAisle de APC que serán instalados en la sala blanca, en la que existen tres (3) filas de diez (10) gabinetes con alturas aproximadas de 2.00 mts c/u. 2. Implementar un (1) sistema de contención para pasillo caliente marca EcoAisle de APC que será instalado en la sala del MDA, en la cual existe una fila de seis (6) gabinetes y dos (2) sistemas de enfriamiento en hilera (similar a In Row), con una altura aproximada de los gabinetes de 2.00 mts c/u.
	7	Áreas herméticas.	Implementar los mecanismos técnicos garantizando que el perímetro del centro de cómputo quede acondicionado para

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

MA
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			pruebas de hermeticidad a fin de lograr la efectividad del sistema de extinción contra incendios con agente limpio, en las áreas que estarán protegidas: sala blanca, cuarto electromecánico, MDA, cintoteca, bodega, cuarto de proveedores y cuarentena.
	9	Áreas que se requieren impermeabilizar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impermeabilizar el cielo de todas las áreas del centro de cómputo: sala blanca, cuarto electromecánico, MDA, proveedores, NOC, cintoteca, cuarentena, bodega y el pasillo; a fin de minimizar riesgos de inundación proveniente del nivel superior. 2. Impermeabilizar al menos el piso de concreto del cuarto electromecánico a fin de minimizar riesgos de inundación hacia el piso inferior.
		Garantía de todos los componentes del sistema arquitectónico.	Un (1) año por construcción y del fabricante para los materiales y componentes de las implementaciones.
II		Sistema estructural	
	3	Plataformas estructurales montada en piso para anclaje de los gabinetes ubicados en la sala blanca.	<p>Implementar tres (3) plataformas estructurales (fabricadas con tubos de acero), montadas sobre piso de concreto para el anclaje de igual número de filas de gabinetes (diez (10) gabinetes por fila) que residirán en la sala blanca del centro de cómputo para protección antisísmica de los gabinetes; con las siguientes dimensiones (expresadas en mm) aproximadas:</p> <p>Largo: 7,880</p> <p>Ancho: 1,047.6</p> <p>Alto: 450</p>
	1	Plataforma estructural montada en piso para anclaje de los gabinetes en el MDA.	Implementar una (1) plataforma estructural (fabricada con tubos de acero), montada sobre piso de concreto para el anclaje de igual número de filas de gabinetes (seis (6) gabinetes en la fila) que residirá en el MDA del centro de cómputo, para protección antisísmica de los gabinetes; con

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

MA

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>las siguientes dimensiones (expresadas en mm) aproximadas:</p> <p>Largo: 5,300</p> <p>Ancho: 1047.6</p> <p>Alto: 450</p>
	3	Plataformas estructurales montada en piso para anclaje de los UPS ubicados en el cuarto electromecánico.	<p>Implementar tres (3) plataformas estructurales (fabricadas con tubos de acero), montadas sobre piso de concreto para el anclaje de lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una (1) sobre la que se instalarán los dos (2) UPS de 150 kW. 2. Dos (2) en la que se instalarán de forma independiente los dos (2) UPS de 16 kW. <p>Las tres (3) plataformas residirán en el cuarto electromecánico del centro de cómputo, para protección antisísmica de dichos equipos; la dimensión de las plataformas corresponderá al tamaño de los UPS que se suministren, a excepción de la altura que deben ser 500 mm.</p>
	2	Plataformas estructurales montada en piso para anclaje de los PDU ubicados en el cuarto electromecánico.	<p>Implementar dos (2) plataformas estructurales (fabricadas con tubos de acero), montadas sobre piso de concreto para el anclaje de igual número de PDU's que estarán ubicada en el cuarto electromecánico del centro de cómputo, para protección antisísmica de los PDU's; con las siguientes dimensiones (expresadas en mm) aproximadas:</p> <p>Largo: 751</p> <p>Ancho: 949</p> <p>Alto: 500</p>
De acuerdo a lo requerido en		Plataformas estructurales montada en piso	Implementar las plataformas estructurales (fabricada con tubos de acero), montada sobre piso de concreto para el anclaje de los tanques de agente limpio del sistema de

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

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
	diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"	para anclaje de los tanques del agente limpio del sistema de detección y extinción contra incendios.	detección y extinción contra incendios que residirán en: cuarto electromecánico, sala blanca, bodega, cintoteca y proveedores del centro de cómputo, para protección antisísmica de los tanques; la dimensión de las plataformas corresponderá al tamaño de los tanques que se están adquiriendo, a excepción de la altura que debe ser entre 500 mm y 450 mm según corresponda a la altura del piso falso por cada área.
	2	Plataformas estructurales para montaje de los tableros o paneles eléctricos en el cuarto electromecánico.	Implementar dos (2) plataformas estructurales (fabricadas con tubos de acero) para el montaje de los paneles o tableros eléctricos que residirán en el cuarto electromecánico del centro de cómputo; la dimensión de las plataformas corresponderá al tamaño de los paneles o tableros eléctricos que se están adquiriendo.
	4	Refuerzos de losa para apoyo de chillers.	Implementar cuatro (4) refuerzos estructurales para apoyo de los chillers a instalar en losa ubicada en el exterior del nuevo edificio, en azotea sobre el 2do nivel (4to nivel funcional); las dimensiones de los refuerzos corresponderán al tamaño de los chillers y componentes que se están adquiriendo.
	1	Acabado a planta estructural de área para colocación de generadores.	Implementar acabados a la planta estructural de área para colocación de los dos (2) generadores; la dimensión de la planta estructural corresponderá al tamaño de los generadores y componentes que se están adquiriendo.
	1	Estructura para antena de telecomunicaciones en azotea.	<p>1. Implementará la base estructural en la azotea de una de las torres del nuevo edificio de "EL BANCO" para la instalación redundante del anclaje (doble tubería, soportes) de una antena (ésta será provista por proveedores de datos e internet) que debe quedar a línea vista para servicio de telecomunicación inalámbrico desde dicho sitio hasta el 5to nivel (7mo nivel funcional) vía ducto mecánico existente entre pisos.</p> <p>2. Utilizará tubería rígida o bx para protección del cable UTP del tipo CMR o fibra óptica que pasará por dicho espacio o ducto mecánico. Esta especificación es</p>

Handwritten signature

Handwritten initials



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			complementaria a lo descrito en el sistema VIII Cableado Estructurado, conexión redundante inalámbrica.
	3	Áreas para implementar drenajes.	Implementar los drenajes correspondientes al menos en las siguientes áreas: sala blanca, MDA, cuarto electromecánico, que permita minimizar riesgos de derramamiento de líquidos por fallas en tuberías de agua helada en dichas áreas.
	2	Paredes del ducto electromecánico	Romper o derrumbar (según amerite) y resanar dos (2) paredes con material de concreto debidamente repelladas, pulidas y pintadas conforme colores actuales que utiliza "EL BANCO"; instalará sus respectivas puertas de acceso para mantenimiento en la zona del ducto electromecánico, correspondiente a los niveles o pisos segundo (2do) (4to nivel funcional) (ingreso de alimentadores eléctricos y HVAC) y quinto (5to) (sala electromecánica) (7mo nivel funcional); posterior a la instalación de toda la infraestructura electromecánica que debe quedar a través de dicho ducto.
	De acuerdo a lo requerido en diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"	Paredes y louvers en área para colocación de generadores.	Para el ingreso e instalación de los generadores al recinto destinado conforme diseño certificado, "EL CONTRATISTA" debe remover los "louvers" que están instalados en el perímetro de dicha área; posterior a la instalación, configuración y pruebas del grupo electrógeno, se debe reinstalar estructura para proteger el perímetro. Para garantizar la adecuada circulación de aire natural que minimice riesgos de potencial calentamiento de los generadores en operación, modificar el cerco del perímetro de dicho recinto:

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

14

Handwritten signature/initials

Handwritten initials 'GR'



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>a) Eliminando barras horizontales de los actuales louvers; quedando espacios libres de aproximadamente dos barras continuas ó reemplazar todos los louvers cerrando dicho cerco perimetral con malla de acero.</p> <p>b) Remover parte superior de la pared trasera del área de generadores adyacente a los parqueos, cerrando con malla de acero dicho espacio aperturado. todo material sobrante es propiedad de "EL BANCO".</p> <p>Suministrar todo el material necesario para la implementación.</p>
	De acuerdo a lo requerido en diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"	Implementación de estructuras y paredes en área de la ruta de alimentadores eléctricos y mecánicos hasta el ducto electromecánico.	Realizar las adecuaciones, resanes, acabados y corrección por daños colaterales correspondientes en las paredes o estructuras del área de la ruta de alimentadores eléctricos y mecánicos hasta el ducto electromecánico.
1		Implementación de escalera para servicio en azotea	<p>Construir escalera con barandas que permita acceso seguro y soporte desplazamiento con materiales, repuestos y herramientas a la azotea sobre el 4to. Nivel funcional donde residirán los chillers, a fin de realizar los mantenimientos a dicho equipo:</p> <p>Se cuenta con un área libre con las siguientes dimensiones (expresadas en mts) aproximadas:</p> <p>Altura: 5.35</p>

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

Handwritten initials: MO and OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>Profundidad: 5.50</p> <p>Ancho: 2.40</p> <p>Los materiales utilizados deben ser resistentes a la intemperie y además corresponderá el pintado de la misma. Debido a la altura a escalar, tendrá que contar con plataformas de descanso y tendrá que suministrar todo el material necesario para la implementación.</p>
		Garantía de todos los componentes del sistema estructural.	Un (1) año por construcción y del fabricante para los materiales y componentes de las implementaciones.
III	Sistema mecánico		
	5	Unidades de aire acondicionado de precisión – agua helada (CRAH)	
		Capacidad de enfriamiento.	<p>Equipo de aire acondicionado de precisión marca Uniflair, modelo TDCV2500A (sala blanca) y TUCV0700A (cuarto electromecánico), con la capacidad total y sensible de enfriamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad total aproximada por unidad: tres (3) con 93 kW y dos (2) con 25 kW respectivamente. 2. Capacidad sensible aproximada por unidad: tres (3) con 73 kW y dos (2) con 22 kW respectivamente.
		Configuración.	<p>El sistema completo debe ser enfriado por agua, usando plantas de agua fría condensadas por aire (sistema chillers ubicados en el exterior).</p> <p>El sistema de agua fría debe tener doble ruta tanto para el enfriamiento como para la alimentación eléctrica.</p>

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

me

OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Ubicación.	<p>1. Tres (3) deben instalarse para suplir aire a la sala blanca (SB).</p> <p>2. Dos (2) deben instalarse para suplir aire al cuarto electromecánico (CE).</p>
		Volumen de aire.	<p>Con capacidad de CFM (cubic feet per minute) mínima para el suministro de aire acondicionado para sala blanca (SB) y cuarto electromecánico (CE):</p> <p>1. Tres (3) con 11006 CFM c/u (SB) y</p> <p>2. Dos (2) con 3,884 CFM c/u (CE).</p>
		Parametrización.	Las unidades completas deben permitir la gestión de parámetros (configuración) de sus configuraciones garantizando operación sostenible y eficiente.
		Alimentación eléctrica.	Debe ser trifásica: 480 Voltios, 60 Hz.
		Patrón flujo de aire.	<p>Las tres (3) unidades de aire acondicionado de precisión denominadas CRAH 1, CRAH 2 y CRAH 3 deben configurarse para descarga bajo piso falso o técnico y con retorno superior, conforme lo indicado en las especificaciones técnicas y los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO".</p> <p>Las dos (2) unidades de aire acondicionado de precisión denominadas CRAH 4, CRAH 5 deben configurarse para descarga superior con plenum y con retorno frontal, conforme lo indicado en las especificaciones técnicas y los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO".</p>

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

17

me

OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Dimensiones aproximadas del equipo.	<p>1. Tres (3) deben tener las dimensiones (expresadas en mm) siguientes:</p> <p>Alto: 1,960</p> <p>Ancho: 2,170</p> <p>Largo: 865</p> <p>2. Dos (2) deben tener las dimensiones (expresadas en mm) siguientes:</p> <p>Alto: 1,960</p> <p>Ancho: 1,010</p> <p>Largo: 750</p>
		Confinamiento de pasillos fríos.	<p>Deben ser confinados dos (2) pasillos, mediante estructuras modelo Eco Aisle CACS, para lograr el enfriamiento de los gabinetes alojados en la sala blanca, las dimensiones (expresadas en mts) aproximadas de cada pasillo a nivel de piso falso o técnico son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ancho: 1.20 - Largo: 8 - Alto: 2.04
		Sistema de control.	<p>El sistema de control debe ser manejado por medio de microprocesador, utilizando lógica de control automático PID.</p> <p>Debe contar con su propia controladora integrada, accesible directamente desde el elemento.</p> <p>La controladora debe proveer los ámbitos de ajuste para controlar los aspectos más básicos del sistema.</p>
		Instalación.	Deben ser provistos todos los componentes y materiales

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

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con los chillers y sistema eléctrico.
		Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.	Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) y/o Modbus (TCP/IP); además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.
	3	Unidades evaporadoras de agua helada (UE)	
		Capacidad de enfriamiento.	<p>Dos (2) unidades evaporadoras de confort marca Carrier modelo 39L size 3 y una (1) unidad evaporadora de confort marca Carrier modelo 39L size 6 con la capacidad total y sensible de enfriamiento para el suministro de aire para las áreas denominadas NOC, cintoteca, cuarentena, pasillo, bodega y proveedores.</p> <p>1. Capacidad total aproximada por unidad: Dos (2) con 7.25 kw (proveedores) y una (1) con 16.07 kW (bodega)</p> <p>2. Capacidad sensible aproximada por unidad: Dos (2) con 5.67 kw (proveedores) y una (1) con 11.85 Kw (bodega).</p>
		Configuración.	<p>El sistema completo será enfriado por agua, usando plantas de agua fría condensadas por aire (sistema chillers ubicados en el exterior).</p> <p>El sistema de agua fría debe tener doble ruta tanto para el enfriamiento como para la alimentación eléctrica de los mismos.</p>

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

ER



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Ubicación.	Dos (2) en área de proveedores y una (1) en bodega, desde donde se climatizará vía aérea a través de difusores al pasillo, cuarentena, NOC y cintoteca.
		Instalación.	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con los chillers y sistema eléctrico. Proveer los difusores y extractores correspondientes para el enfriamiento de las siguientes áreas: NOC, Bodega, cuarentena, cintoteca y pasillo para una de las UE.
		Volumen de aire.	Con capacidad de CFM (cubic feet per minute) aproximada para el suministro de aire acondicionado para las áreas denominadas: NOC, cintoteca, cuarentena, pasillo, bodega y proveedores: 1. Dos (2) con 947 CFM c/u (proveedores) y 2. Uno (1) con 2,150 CFM c/u (bodega).
		Parametrización.	Cada unidad debe permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente por medio de una controladora OPN-APP.
		Alimentación eléctrica.	Deben ser monofásicas: 115 Voltios, 60 Hz.
		Patrón flujo de aire.	Desde posición aérea según las siguientes áreas:

me
OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>Dos (2) para: proveedores.</p> <p>Una (1) para: NOC, bodega, cuarentena, cintoteca, pasillo: mediante el uso de difusores en cielo falso.</p>
		<p>Sistema de control.</p>	<p>El sistema de control debe ser manejado por medio de microprocesador, utilizando lógica de control automático PID.</p> <p>Debe contar con su propia controladora integrada, accesible directamente desde el elemento. La controladora deberá proveer los ámbitos de ajuste para controlar los aspectos más básicos del sistema.</p>
		<p>Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.</p>	<p>Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) y/o Modbus (TCP/IP); además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.</p>
	2	Unidades de Enfriamiento en Hilera	<p>Dos (2) unidades de aire de precisión en hilera (In Row) marca APC modelo ACRC301S, con capacidad total y sensible aproximada de enfriamiento para el área de distribución principal de telecomunicaciones (Main Distribution Área, MDA, por sus siglas en inglés).</p> <p>Capacidad total aproximada por unidad: Dos (2) con 14kW.</p> <p>Capacidad sensible aproximada por unidad: Dos (2) con 13.8 kW.</p>

Handwritten signature

Handwritten initials



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Configuración.	<p>El sistema completo debe ser enfriado por agua, usando plantas de agua fría condensadas por aire (sistema chillers ubicados en el exterior).</p> <p>El sistema de agua fría debe tener doble ruta tanto para el enfriamiento como para la alimentación eléctrica de los mismos.</p>
		Ubicación.	Dos (2) en área denominada MDA dentro del centro de cómputo.
		Instalación.	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con los chillers y sistema eléctrico.
		Patrón flujo de aire.	Desde la fila de gabinetes y la unidad de enfriamiento en hilera hacia enfrente.
		Confinamiento de pasillo caliente.	<p>Debe ser confinado un (1) pasillo mediante estructura modelo Eco Aisle HACS, para capturar el calor de los gabinetes alojados en el MDA; las dimensiones (expresadas en mts) aproximadas del pasillo a nivel de piso falso o técnico son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ancho: 0.90 - Largo: 5.4 - Alto: 2.04
		Volumen de aire.	<p>Con capacidad de CFM (cubic feet per minute) aproximada para el suministro de aire acondicionado para el área MDA.</p> <p>Dos (2) con 3,200 CFM c/u.</p>
		Parametrización.	Las unidades completas deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.
		Alimentación	Deben ser monofásicas: 120 voltios, 60 Hz.

me
OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		eléctrica.	
		Sistema de control.	Debe contar con su propia controladora integrada, accesible directamente desde el elemento. La controladora debe proveer los ámbitos de ajuste para controlar los aspectos más básicos del sistema.
		Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.	Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) o Modbus (TCP/IP) y además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.
		Manuales.	- Entregar manuales de instalación y configuración. - Entregar manuales de usuario operador.
	2	<u>Unidades enfriadoras de agua (chillers) para el sistema HVAC (heating, ventilating, and air conditioning) del centro de cómputo.</u>	
		Capacidad de enfriamiento.	Unidades enfriadoras de agua marca Uniflair, modelo TRAC2042A con capacidad total aproximada por unidad: dos (2) con 176 kW.
		Configuración.	Debe suplir enfriamiento al sistema mecánico (HVAC) completo (CRAH, UE e unidades de enfriamiento en hilera) ubicado en el quinto (5to) nivel (séptimo (7mo) nivel funcional) del edificio dentro del centro de cómputo. El sistema de agua fría debe tener doble ruta tanto para el enfriamiento como para la alimentación eléctrica de los mismos.
		Ubicación física.	Instalar sobre una losa en el 2do nivel (4to nivel funcional) en el exterior del edificio a intemperie. Espacio disponible (losa fundida) para los dos (2) equipos completos (tubería, área de servicio y bombas) con un área

me

OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			de noventa 90 mts ² .
		Mecanismo de enfriamiento.	Enfriamiento por aire, por tanto en su instalación no deben existir obstáculos que limiten el flujo de aire.
		Volumen de aire.	Con capacidad de CFM (cubic feet per minute) aproximada: Dos (2) con 53,389 CFM c/u.
		Parametrización.	Las unidades completas deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.
		Alimentación eléctrica.	Deben ser trifásica: 460-480 Voltios, 60 Hz.
		Dimensiones.	Dos (2) deben tener las dimensiones aproximadas (expresadas en mm) siguientes: Alto: 2251 Ancho: 1,152 Largo: 4,612
		Instalación.	1. Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación física (anclaje de los equipos en losa, tuberías, válvulas, entre otros), eléctrica e interconexión redundante con las CRAH, UE e unidades de enfriamiento en hilera ubicadas en el 5to nivel (7mo nivel funcional) del edificio dentro del centro de cómputo para su correcta operación. 2. Debe proveer materiales necesarios para realizar la instalación de la tubería o ductos de agua helada redundante desde el segundo (2do) nivel (4to nivel funcional) a través de un ducto mecánico entre pisos que conecta hasta el quinto (5to) nivel (7mo nivel funcional) donde está ubicado el centro de cómputo.
		Sistema de control.	Debe contar con su propia controladora integrada, accesible directamente desde el elemento.

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

24

ME
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			La controladora deberá proveer los ámbitos de ajuste para controlar los aspectos más básicos del sistema.
		Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.	Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente via Bacnet (TCP/IP) y/o Modbus (TCP/IP); además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.
		Garantía para todo el equipamiento del sistema mecánico.	Hardware: 1. Un (1) año del fabricante. 2. Tres (3) años en partes y servicios.
IV	Sistema eléctrico		
	2	Generadores (grupo electrógeno)	
		Ubicación.	Cuarto de generadores, segundo (2do) nivel (4to nivel funcional) al costado este de las torres del nuevo edificio de "EL BANCO".
		Tipo de generador.	Eléctrico, marca SDMO , modelo V500UC2, trifásicos de 275 kW para operación continua, 480 V, 60Hz, posibilitado con controles automáticos, con encapsulamiento acústico y de uso para intemperie.
		Combustible.	Diésel, dentro de tanque sub-base (de doble pared) de cada generador, con capacidad c/u para doce (12) horas de combustible con carga completa como mínimo); tamaño del tanque 468 galones.
	Instalación y configuración.	Debe proveer todo los materiales, equipos intermedios y accesorios (baterías, breakers, ATS's, entre otros) que le permitan ser instalados y configurados de la siguiente manera:	

me
OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<ol style="list-style-type: none"> Interconexión vía transferencia automática (ATS's) a subestación de 480V, con que cuenta "EL BANCO". Interconexión vía transferencia automática (ATS's) con los UPS que protegerán y mantendrán la carga de los circuitos del centro de cómputo, mientras entran en operación los generadores.
		Modo de operación.	<ol style="list-style-type: none"> Los generadores deben operar en modalidad automática por lo que deben entrar en marcha (arrancar) cuando ocurra la pérdida de la fuente normal o primaria de voltaje externa de "EL BANCO" (ajustables a menos de un setenta por ciento (70%) a un noventa por ciento (90%) y después de un tiempo de atraso (de 0.5 a 3 segundos ajustables para permitir interrupciones momentáneas). Para mantenimientos y pruebas debe contar con opción de modo manual para su operación.
		Monitoreo e integración al DCIM ó BMS (Building Management System).	Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) o Modbus (TCP/IP) y además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.
		Traspaso automático vía ATS de carga después de falla de fuente primaria.	Máximo diez (10) segundos después del falla de la fuente de poder normal o primario del servicio público externo de "EL BANCO".
		Comportamiento al normalizar el suministro primario.	<ol style="list-style-type: none"> Después que se restaure el voltaje y la frecuencia normal (todas las fases mayores a noventa por ciento (90%) del valor nominal) desde el suministro externo de energía de "EL BANCO" y por un período de tiempo (de 0 a 25 minutos ajustables) debe transferirse de nuevo la carga vía las transferencias automáticas a la fuente normal.

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

Handwritten signature

Handwritten initials



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			2. Después que la carga esté de nuevo en normal, el generador debe continuar encendido para que opere sin carga por un cierto período de tiempo (de 0 a 15 minutos ajustables) para que la máquina se enfríe.
		Panel controlador.	Se debe proveer un panel controlador por generador que permita configurar y acceder a la bitácora de eventos y alarmas del generador, con el fin de poder realizar notificaciones al menos vía SMTP habilitado.
		Alarmas.	El sistema debe brindar como mínimo las siguientes alarmas vía el panel controlador: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sobre velocidad. 2. Alta/baja presión de aceite. 3. Alta temperatura de agua. 4. Nivel de agua 5. Planta con carga. 6. Sobrecarga. 7. Falla de arranque. 8. Modo manual/automático. 9. Falla de cargador de baterías. 10. Alarma de bajo combustible. 11. Falla de transferencia 12. Otras que garantice el correcto funcionamiento del sistema de generación, además las que recomiende el fabricante. Nota: Cada elemento (como ATS's, generadores y tanques) deben contar con sus propias señales.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ma
GR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Protección automática.	Los equipos deben contar con mecanismos de protección automática para su integridad.
		Manuales.	- Entregar manuales de instalación y configuración. - Entregar manuales de usuario operador.
	2	PDU	
		Ubicación	Área Electromecánica
		Tipo	Dos (2) unidades marca APC, modelo InfraStruxure Power Distribution Unit de entrada 480 VAC, trifásica de tres (3) hilos, salida 208/120 V trifásico de cuatro (4) hilos con medidor de variables eléctricas y supresor de transientes Square D HWA SPDs incorporado.
		Capacidad de carga.	150 kW.
		Operación	1. Un PDU (PDU-A) debe proteger y suministrar a DBA-1, DBA-3 regleta de proveedores P1, regleta de proveedores P3, regleta de proveedores P5, DBA-2, DBA-4, regleta de proveedores P2, regleta de proveedores P4, regleta y proveedores P6. 2. Un PDU (PDU-B) debe proteger y suministrar a DBB-1, DBB-3, regleta de proveedores P3, regleta de proveedores P5, DBB-2, DBB-4, regleta de proveedores P2, regleta de proveedores P4, regleta y proveedores P6.
		Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.	Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) o Modbus (TCP/IP) y además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.

ma

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Manuales.	1. Entregar manuales de instalación y configuración. 2. Entregar manuales de usuario y operador.
	8	Ducto Barras	
		Ubicación.	Instalados de la siguiente manera: 1. Seis (6) en sala blanca y 2. Dos (2) en MDA.
		Tipo.	Marca Starline, modelo B250T5N-4PG, Trifásico, 208/130 V, con pluggins y breakers,.
		Instalación.	1. Cuatro (4) en PDU-A (DB-A1, DB-A2, DB-A3, DB-A4). 2. Cuatro (4) en PDU-B (DB-B1, DB-B2, DB-B3, DB-B4).
	8	Tableros	
		Tipo y detalle.	Suministrar tableros marca Square D de la siguiente forma: 1. Dos (2) Tableros UL listed para sistema HVAC de 480/277 V, trifásico de 3 hilos. Uno de ellos (TAC-A) protegerá CRAH-01, CRAH-02, CRAH-03, CHRAH-04, BP-1A, BP-2A, BS-1A, BS-2A y el otro (TAC-B) CRAH-01, CRAH-02, CRAH-03, CRAH-05, BP-1B, BP-2B, BS-1B, BS-2B. 2. Dos (2) tableros UL listed para sistema de tableros menores de 208/120 V, trifásico de 4 hilos. Uno de ellos protegerá (RP-A) IR-01, IR-02, UE-1, TCA-A, pantallas NOC, tomacorrientes de cuarentena y el otro (RP-B) IR-01, IR-02, Panel de control de accesos, UE-2, UE-3, TCA-B, tomacorrientes cuarentena. 3. Dos (2) tableros UL listed para sistema de tableros TPP de 480/277 V, trifásico de tres (3) hilos. Uno de ellos

Handwritten signature
 GR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>protegerá (TPP-A) UPS-D, UPS-A, TAC-A, TCH-A, UPS-C, UPC-B, TAC-B, TCH-B y el otro (TPP-B) CH-B y bombas.</p> <p>4. Dos (2) tableros UL listed para sistema de tableros TCA de 208/120 V, de una fase y cuatro (4) hilos.</p> <p>Uno de ellos protegerá (TCA-A) calentador de camisas de generador A, cargador de baterías de generador A y el otro (TCA-B) calentador de camisas de generador B y cargador de baterías de generador B.</p>
		<p>Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.</p>	<p>Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) o Modbus (TCP/IP) y además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.</p>
1		<p>Sistema de iluminación.</p> <p>Funcionamiento automatizado del sistema.</p>	<p>Debe quedar implementado de tal manera que desde el BMS y/o el DCIM pueda ser gestionado con las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encender y apagar circuitos de manera remota, así mismo programar horarios con ayuda de un controlador Powerlink 30G de Square D (Schneider) a ser suministrado por "EL CONTRATISTA". 2. La iluminación debe poder activarse mediante sensores de presencia ubicados estratégicamente dentro del centro de cómputo. 3. Suministrar breaker para iluminación 1P/20A EDB14020 debe ser monitoreable y capaz de brindar información del consumo total de cada circuito.

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

Handwritten signature

Handwritten initials



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Tipo de iluminación.	LED
		Tipo de comunicación con breaker de iluminación.	Modbus TCP/IP y/o BACnet TCP/IP
		Lámparas.	<p>1) Lámparas marca Cooper Lighting, modelo Corelite DS1-WS-1L40-1B-277-SU-JB4-S:</p> <p>a. Nueve (9) a ser instaladas en el cuarto electromecánico.</p> <p>b. Doce (12) a ser instaladas en la sala blanca.</p> <p>c. Cuatro (4) a ser instaladas en el MDA.</p> <p>d. Dos (2) a ser instaladas en cuarto de proveedores.</p> <p>2) Lámparas marca Cooper Lighting modelo Metalux 2GR-LD1-43-4-UNV-L850-CD1-U:</p> <p>a. Cuatro (4) a ser instaladas en área de cuarentena.</p> <p>b. Cuatro (4) a ser instaladas en pasillo principal.</p> <p>c. Seis (6) a ser instaladas en NOC.</p> <p>d. Dos (2) a ser instaladas en cintoteca.</p> <p>e. Cuatro (4) a ser instaladas en área de bodega</p> <p>3) Lámparas marca Cooper Lighting modelo Halo ML709-8-27-494WB06-H277:</p> <p>Deben ser instalados siete (7) lámparas en el área NOC. Estas lámparas son para iluminación de contorno con "dimmer" u atenuador.</p>
		Tipo de sensores de presencia.	Sensores marca Hubbel, modelo ATU2000C:

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			1. Dos (2) a ser instalados en sala blanca. 2. Uno (1) a ser instalado en NOC. 3. Uno (1) a ser instalado en cuarto de proveedores. Uno (1) a ser instalado en pasillo principal.
		Interruptores de encendido/apagado.	1. Un (1) interruptor sencillo a ser instalado en área de cuarentena. 2. Un (1) interruptor sencillo a ser instalado en área de bodega. 3. Un (1) interruptor doble a ser instalado en cuarto electromecánico. 4. Un (1) interruptor sencillo a ser instalado en cintoteca. 5. Un (1) interruptor doble a ser instalado en el MDA. Marcas Legrand, modelo 2621la
	43	Tomacorrientes	
		Tipo	Implementar tomacorrientes dobles de 120 Voltios, 20 Amperios.
		Ubicación de tomacorrientes de circuitos no regulados.	a. Nueve (9) tomacorrientes dobles en sala blanca. b. Cuatro (4) tomacorrientes dobles en área de distribución principal (MDA). c. Tres (3) tomacorrientes dobles en cuarto de proveedores. d. Un (1) tomacorrientes dobles en área de cintoteca. e. Cuatro (4) tomacorrientes dobles en área de NOC. f. Seis (6) tomacorrientes dobles para cuarto

me
OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>electromecánico.</p> <p>g. Dos (2) tomacorrientes dobles para área de bodega.</p> <p>h. Dos (2) tomacorrientes dobles para área de cuarentena.</p> <p>Marca Legrand.</p>
		Ubicación de tomacorrientes de circuito regulado.	<p>a. Seis (6) tomacorrientes dobles en área de cuarentena.</p> <p>b. Seis (6) tomacorrientes dobles en área de NOC.</p> <p>Marca Legrand, modelo CR20-W.</p>
		Configuración eléctrica.	Cada circuito y tomacorriente que se menciona debe de constar de tres (3) hilos con conductor de puesta a tierra.
	4	UPS.	
		Capacidad.	<p>1. Dos (2) de 150 kW con seis (6) módulos internos de potencia de 25 kW c/u, marca APC modelo SYMMETRA PX250-500kW para la protección de los circuitos considerados críticos en el centro de cómputo: sala blanca, MDA y proveedores.</p> <p>2. Dos (2) de 16kW marca APC modelo SMART UPS VT para la protección de los circuitos considerados no críticos en el centro de cómputo: cuarentena, NOC.</p> <p>Debe proveer todo los materiales y accesorios que permita la instalación y configuración</p>
		Voltajes de operación.	<p>Unidades UPS de 150 kW:</p> <p>a. Entrada: 480V, trifásicos, 60Hz.</p> <p>b. Salida: 480V, trifásicos, 60Hz.</p> <p>Unidades UPS de 16 Kw:</p> <p>a. Entrada: 480V, trifásicos, 60Hz.</p>

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

me
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			b. Salida: 208V, trifásicos, 60Hz.
		Ubicación.	Cuarto electromecánico del centro de cómputo.
		Tecnología.	Online de doble conversión
		Capacidad de suministro de energía a plena carga.	<ol style="list-style-type: none"> Las unidades UPS de 150kW deben tener bancos de baterías capaces de suministrar energía por siete (7) minutos a carga completa. Las unidades UPS de 16kW deben tener bancos de baterías capaces de suministrar energía por doce (12) minutos a carga completa.
		Protección automática.	<ol style="list-style-type: none"> Suministrar mecanismo de protección para entrada de voltaje para cada UPS en cada una de las fases a plena carga (supresores de transientes de voltaje, Transient Voltage Surge Suppression (TVSS) y Power Factor Correction (PFC) Input stage. <p>Debe proveer mecanismo de protección para la salida, bypass, batería y sobrecarga.</p>
		Interconexión.	Proveer todos los accesorios y materiales para su interconexión con los generadores de emergencia del suministro de energía eléctrica, en caso de fallas del suministro de energía eléctrica externa.
		Gestión vía Web	Cada UPS debe contar con su interfaz web habilitada para su gestión.
		Monitoreo mínimo para integración al DCIM (Data Center Infrastructure Management) o BMS.	Las unidades deben contar con monitoreo habilitado y activado permanentemente vía Bacnet (TCP/IP) o Modbus (TCP/IP) y además SNMPv2 como mínimo para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.
		Monitoreo de	Monitoreo individual de las baterías de cada banco de las

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ME

OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		baterías	cuatro (4) unidades UPS de manera remota de forma continua, automática e instantánea de las siguientes variables: <ol style="list-style-type: none"> Temperatura Voltaje Corriente durante todos los estados del funcionamiento de la UPS
		Manuales	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar manuales de instalación y configuración. - Entregar manuales de usuario operador.
		Garantía para todo el equipamiento del sistema eléctrico.	Hardware: <ol style="list-style-type: none"> Un (1) año del fabricante. Tres (3) años en partes y servicios.
V	Sistema de detección y supresión contra incendios		
	12	Cantidad y tipo de agente	Deben implementarse seis (6) tanques con sus respectivos sistemas de control, conteniendo agente limpio NOVEC 1230 de cuarta generación seis (6) tanques quedarán de reserva.
		Sensores de detección de humo	<ol style="list-style-type: none"> Suministrar sistemas de detección temprana marca VESDA, modelos VLF-250 y VLF-500 conforme planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO". Detectores de humo marca Vigilant, modelo V-PS. La detección debe realizarse mediante un censo constante del aire para la detección de humo en niveles mínimos definidos por el fabricante. Instalar el sistema de detección de acuerdo a las dimensiones de la sala blanca, área electromecánica, MDA, cintoteca, proveedores, bodega, NOC, pasillo y el

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

ME
GR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>área de cuarentena, incluyendo el entre cielo y debajo del piso falso;</p> <p>Integrar cada sensor de humo al sistema de seguridad electrónica de "EL BANCO". (Pro-Watch) y programarlos de tal forma que cuando una alarma se genere, las puertas relacionadas a la ruta de evacuación del centro de cómputo se liberen de manera automática según las mejores prácticas de la norma NFPA 101.</p>
		Dispositivos de notificación de alarma	<p>Sirena y luces marca Vigilant modelo MG1-HD y MG1F-HDVM, que se activarán en conjunto a la alarma de peligro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sirena: <ol style="list-style-type: none"> a. Nivel de alarma de noventa (90) decibelios (dB) como mínimo. 2. Luces: <ol style="list-style-type: none"> a. Luces estroboscópicas.
		Monitoreo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener opción para monitoreo vía web y capacidad de enviar alarmas a través de una notificación vía correo electrónico (ambos requisitos deben estar activados y habilitados permanentemente). 2. Las unidades deben contar con comunicación vía Bacnet (TCP/IP) o Modbus (TCP/IP) activado y habilitado permanentemente para monitoreo en tiempo real de la información crítica del equipo para integración con el sistema BMS o DCIM.
		Boquillas de descarga.	<p>Instalar boquillas de la marca SEVO SYSTEM de acuerdo a las dimensiones de la sala blanca, área electromecánica, MDA, cintoteca, proveedores, bodega, NOC, pasillo y el área de cuarentena, incluyendo el entre cielo y debajo del piso falso donde existan.</p>
		Administración del sistema.	<p>Panel Vigilant VS-2 con módulos GSA-CR con las siguientes funcionalidades:</p>

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

me

CR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Panel de control para revisión del estado del sistema en el área protegida. 2. Panel de control para el apagado de los aires acondicionados en caso de una alarma. 3. Dispositivo manual para controlar la descarga del gas en el área protegida. 4. Dispositivo manual para abortar la salida del gas en el área protegida. <p>Controlador de sistema contra incendio que envíe señales de los detectores de humo al sistema de seguridad electrónica (Pro-Watch) similar o equivalente al sistema notifier de Honeywell.</p>
		Sistema de Sensores de Humedad y Temperatura.	<p>Instalar sistema completo de sensores de humedad y temperatura planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO", en cada una de las áreas con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema complementario de detección de humo en el ambiente que pueda generar una pre-alerta como indicación de peligro. 2. Sensores de temperatura y humedad ubicados en las paredes del área protegida, en el techo y bajo piso falso. <p>Proveer interfaz SNMPv2 activada y habilitada permanentemente para monitoreo de los sensores implementados.</p>
		Manuales.	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar manuales de instalación y configuración. - Entregar manuales de usuario operador.
	2	Extintores manuales.	Dos (2) cilindros categoría C de veinte (20) libras para ser utilizados en el área NOC y en el pasillo.

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

no
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Garantía para todo el equipamiento del sistema de detección y supresión contra incendios	<p>Agente limpio:</p> <p>Diez (10) años posteriores a la instalación; considerando que el producto se mantenga como agente permitido para protección contra incendios, debido a la PRO (Potencial de Reducción del Ozono) o CG (Calentamiento Global).</p> <p>Hardware:</p> <p>1. Un (1) año del fabricante.</p> <p>2. Tres (3) años en partes y servicios.</p>
VI	Sistema de control de acceso		
		Modelo.	PW6K1IC Intelligent Controller de Honeywell.
		Conexión a la red.	Vía puerto UTP (RJ45), con protocolo TCP/IP.
		Instalación física	<p>Suministrar:</p> <p>1. Todos los accesorios para su montaje.</p> <p>2. Todas las fuentes de alimentación eléctrica, baterías y cables de comunicación necesarios para su correcto funcionamiento.</p>
		Licenciamiento	Proveer todas las licencias necesarias activadas y habilitadas permanentemente a favor de "EL BANCO" para la integración de la controladora y para los dieciséis (16) módulos de control para interconexión con el sistema Pro-Watch, de tal forma que se puedan habilitar y deshabilitar puertas, crear usuarios y permisos (clearance codes y compañías) de cada zona de acceso, asociar acciones a alarmas, cámaras, sensores, actuadores, visualizar iconos y estatus de las puertas asociadas a cada módulo de control de accesos, entre otros.
	Conexión a servidor (controlador) para	1. Vía conexión IP con opción de declaración de puerto de servicio, configuración de seguridad (contraseña /AES) y autorización de filtrado de IP (activo o inactivo).	

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

me

GR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		administración.	<p>2. Vía puerto serial RS232 con opción de configuración de baudios y seguridad (AES FIPS 197 Encryption).</p> <p>Con consola de administración tipo Access Control Device Server Manager (ACDSM) u otro servidor web integrado similar que permita la configuración de usuarios con roles y perfiles.</p>
		Interconexión del módulo de control con dispositivos final.	<p>1. Bus RS485 a 38.4 Kbps; conforme la distribución definida en planos del diseño.</p> <p>2. Dos puertos RS485 soportando 32 dispositivos en total.</p> <p>3. Interfaces para entradas y salidas genéricas para conexión de sensores o señales de entradas y salidas digitales (ejemplo: sirenas, luces estroboscópicas, aperturas de puertas).</p>
		Arquitectura	Treinta y dos (32) bits.
		Opciones de configuración IP	IP estática y DHCP.
		Compatibilidad con el sistema Pro-Watch existente.	<p>Interconexión, vía direccionamiento IP.</p> <p>Las puertas y lectoras que dependerán de la controladora, deben tener la capacidad de ser integradas vía software "Map Builder" de Pro-Watch, de tal manera que se pueda visualizar el estado de las lectoras y puertas desde el plano creado específicamente para el centro de cómputo.</p> <p>Debe permitir reportería de eventos y alarmas de transacciones de las puertas (como posición de puerta) y de lectora (como acceso autorizado o "local grant"), cada transacción debe contener al menos hora, fecha y nombre de la persona que realizó la acción.</p>
	16	Módulos controladores de puertas de dos relés (para control de dos puertas), cien por ciento (100%) compatibles para ser instalados en sistema Pro-Watch de Honeywell con que cuenta "EL BANCO"	

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Modelo.	PW6K1R2 Dual Reader Module de Honeywell.
		Cantidad.	Los dieciséis (16) módulos de control para dispositivos finales que deben quedar debidamente instalados e interconectados con la unidad controladora de módulos.
		Conexión física.	Vía ranura interna; proveer todos los accesorios y componentes necesarios para su correcto funcionamiento; como las baterías, cables de comunicación, y suministro eléctrico.
		Modo de operación.	Cada módulo debe ser capaz de funcionar como normalmente abierto o normalmente cerrado según conveniencia. Que al menos un (1) módulo controlador posea capacidad de accionar llavín electromecánico.
		Diseño.	Modular; con capacidad de manejo de dos (2) puertas vía relé y conexión con controladora inteligente.
		Compatibilidad y protocolos	Wiegand (veintiséis (26) y treinta y dos (32) bits) habilitado y activado permanentemente.
		Compatibilidad con Pro-Watch.	Las puertas y lectoras que dependerán de la controladora, deben tener la capacidad de ser integradas vía software "Map Builder" del sistema Pro-Watch, de tal manera que se pueda visualizar el estado de las lectoras y puertas desde el plano creado específicamente para el centro de cómputo. Debe permitir reporte de eventos y alarmas de transacciones de las puertas (como posición de puerta) y de lectora (como acceso autorizado o "local grant"), cada transacción debe contener al menos hora, fecha, código de identificación y nombre de la persona que realizó la acción.
	7	Magnalock para puertas del centro de cómputo	
		Tipo.	Magnalock de 600 libras, marca Enforcer, modelo E-941SA-600

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Montaje.	L y Z para Magnalock
		Sensor de apertura.	Tipo magnético
	8	Sensor de apertura de puertas.	
		Tipo.	Magnético, marca Honeywell, Serie 947.
		Montaje.	Sobre marco y puerta o como lo establezca el fabricante.
	1	Biométrica de triple validación (con identificación facial)	
		Compatibilidad.	Marca MORPHOACCESS, modelo SIGMA Series con Wiegand (veintiséis (26) y treinta y dos (32) bits) habilitado y activado permanentemente y todos los protocolos necesarios para la integración de esta lectora con el sistema Pro-Watch, de tal forma que desde dicho sistema las tarjetas puedan ser administradas y monitoreadas.
		Interconexión.	Puerto RJ45 integrado para conexión, vía TCP/IP.
		Tipos de validación.	Proximidad de tarjeta, PIN (código) y reconocimiento biométrico vía detección de rostro.
		Compatibilidad con tarjetas de aproximación marca HID con que cuenta "EL BANCO".	iClass/ MIFARE®/
		Software de fabricante	En caso de fallas de conexión con el sistema Pro-Watch, el dispositivo debe contar con el software MORPHOMANAGER Pro Pack para la administración en caso de contingencia. Brindar todas las credenciales para utilizar dicho dispositivo.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

no
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Gestión del dispositivo	Al menos vía RJ45 o RS232.
	7	Lectoras biométricas de doble validación	
		Compatibilidad	Marca SCHLAGE, modelo HANDKEY II con Wiegand (veintiséis (26) y treinta y dos (32) bits) y todos los protocolos necesarios habilitados y activado permanentemente para la integración de esta lectora con el sistema Pro-Watch, de tal forma que desde dicho sistema las tarjetas puedan ser administradas y monitoreadas.
		Interconexión	Puerto RJ45 integrado para conexión, vía TCP/IP.
		Tipos de validación	PIN (código) y reconocimiento biométrico vía detección de palma de mano.
		Compatibilidad con tarjetas de aproximación marca HID con que cuenta "EL BANCO".	iClass/ MIFARE@/920PTNNEK00000
		Software de fabricante	En caso de fallas de conexión con el sistema Pro-Watch, el dispositivo debe contar con el software MORPHOMANAGER Pro Pack para la administración en caso de contingencia. Brindar todas las credenciales para utilizar dicho dispositivo.
		Gestión del dispositivo	Al menos vía RJ45 o RS232.
	8	Lectoras de proximidad con tarjeta	
		Protocolo.	Marca HID, modelo multiCLASS SE con Wiegand (veintiséis (26) y treinta y dos (32) bits) y todos los protocolos necesarios habilitados y activados

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			permanentemente para la integración de esta lectora con el sistema Pro-Watch, de tal forma que desde dicho sistema las tarjetas puedan ser administradas y monitoreadas.
		Compatibilidad con tarjetas de aproximación.	iClass/ MIFARE®/
		Estándares.	(ISO'S 15693, 14443A, 14443B)
		Transmisión de información.	La transmisión entre la tarjeta y la lectora criptográfica utilizando EAL5+
		Garantía para todo el equipamiento del sistema de control de acceso	Hardware: 1. Un (1) año del fabricante. 2. Tres (3) años en partes y servicios. Software: Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)).
VII	Sistema de CCTV		
	2	NVR (Network Video Recorder)	
		Integración.	Integrar cada NVR HNMPE32A123S a ser suministrado por "EL CONTRATISTA" y sus cámaras al sistema MAXPRO VMS Server, marca Honeywell con que cuenta "EL BANCO".
		Software de gestión y administración.	Que incluya el software MAXPRO NVR Server, marca Honeywell con que cuenta "EL BANCO" a fin de lograr su integración con el sistema VMS con que cuenta "EL BANCO".
		Número de canales para cámaras IP.	Marca Honeywell, modelo MAXPRO NVR PE de dieciséis (16) canales activos con respectivo licenciamiento para interconexión con el sistema VMS con que cuenta "EL

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

Handwritten signatures and initials.



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			BANCO”.
		Alimentación.	Dos (2) fuentes de alimentación para operar de manera redundantes (dos (2) por equipo), 110-220 V, 60 Hz; proveer los cables de alimentación.
		Sistema operativo.	Windows a 64 bits, certificado por Honeywell.
		Procesador.	Mínimo por cada equipo: Un (1) Intel Core i3 550, con las siguientes características mínimas: - 3.20 GHz. - 64 Bit - 2 Core -
		Módulos de memoria RAM.	Sesenta y cuatro (64) GB instalada.
		Licenciamiento.	Proveer licenciamiento habilitado y activado permanentemente a favor de “EL BANCO” de: 1. Dieciséis (16) canales para cada NVR. 2. Dos (2) licencias MAXPRO NVR Server, marca Honeywell con que cuenta “EL BANCO” . Mínimo una licencia para integración de treinta y dos (32) canales de los dos NVR con el software MAXPRO VMS Server, marca Honeywell con que cuenta “EL BANCO” .
		Modo de grabación.	Grabación programada o continua, 24x7, fin de semana, de día, de noche y bajo calendario especificado por el usuario.
		Tarjetas de red.	Dos (2) de velocidad de 1Gbps.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ne

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		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.	2 discos de 2.5", 160GB, configurados en RAID 1.
		Formato de video.	Compatibilidad con PAL y NTSC
		Modo de compresión.	H.264
		Streaming.	TCP y UDP
		Resolución.	1080p
		Extracción de información.	Snapshot de imagen y captura de video por rango de fecha.
		Compatibilidad de servicios.	Trinity Smart VMD service, TrinityController, Trinity Job Scheduler, Trinity Scheduler y Trinity Server.
		Almacenamiento de video.	Ocho (8) TB disponible de disco interno con tecnología SAS, configurado en RAID 5; con capacidad de expansión a 16TB.
		Puerto especial.	SAS (serial attached SCSI).
		Firmware del MAXPRO.	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
	12	Cámaras IP internas	
		Tipo.	Marca Samsung ModeloSND-5084R, Mini domo fijo.
		Resolución.	Soporta el siguiente rango de resoluciones: 640X480 hasta 1280x1024.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.beh.hn

me
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Rango IR (visión nocturna).	Quince (15) metros.
		Formato de compresión de video.	H.264 (MPEG-4 part 10/AVC), MJPEG
		Compatibilidad.	Cien por ciento (100%) compatibles con los NVR descritos en estas especificaciones técnicas (Ítem: VII SISTEMA CCTV). Estándar ONVIF.
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS.
		Suministro de energía eléctrica.	Power over Ethernet (PoE) que cumpla con estándar IEEE802.3af.
		Versión IP.	IPv4, IPv6
		Instalación.	Proveer todos sus accesorios de montaje según el plano, para su instalación y configuración.
		Servicios integrados.	Interfaz web para administración, video analítico, detección de movimiento.
		Firmware.	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
	2	Cámaras IP externas	
		Tipo.	Marca Samsung, SNP-6320RH, PTZ (Pan, Tilt, Zoom).
		Resolución.	1920 x 1080P (Full HD), SXGA (1280 x 1024), 1280 x 960, HD (16 : 9, 1280 x 720p).

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Rango IR (visión nocturna).	Cincuenta (50) metros.
		Formato de compresión de video.	H.264 (MPEG-4 part 10/AVC), MJPEG
		Compatibilidad.	Cien por ciento (100%) compatibles con los NVR descritos en estas especificaciones técnicas (Ítem: VII SISTEMA CCTV). Estándar ONVIF.
		Protocolos mínimos habilitados y activados permanentemente	TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS.
		Suministro de energía eléctrica.	Suministrar todos los elementos necesarios (transformador, cables) para la operación eléctrica de la cámara.
		Versión IP.	IPv4, IPv6
		Instalación.	Suministrar todos sus accesorios de montaje según el plano, para su instalación y configuración. Debe proveer los componentes de conectividad para las señales vía cable UTP.
		Servicios integrados.	Interfaz web habilitada y activada permanentemente para administración, video analítico, detección de movimiento.
		Firmware.	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.
	8	Módulos de memoria RAM cien por ciento (100%) compatibles para servidor HNMPE32A061S (Honeywell), con que cuenta "EL BANCO".	
		Capacidad por	Treinta y dos (32) GB

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

47

me
GR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		unidad.	
		Tipo de modulo.	DIMM DDR3
	6	Módulos de memoria RAM para servidor DELL R320 PowerEdge con que cuenta "EL BANCO".	
		Capacidad por unidad.	Treinta y dos (32) GB
		Tipo de modulo.	DIMM DDR3
	2	Librería manejadora de cintas magnéticas para almacenamiento	
		Tipo de Tecnología.	Dell PowerVault Tape Automation LTO-6 ultrium.
		Compatibilidad de medios.	LTO-6 lectura y escritura.
		Velocidad de transferencia mínima.	Ciento sesenta (160) MB/s.
		Compatibilidad de interfaz de conexión física (hardware).	Debe conectarse en tarjetas SAS existentes en servidores: HNMPE32A061S (Honeywell) con que cuenta "EL BANCO".
		Compatibilidad (software).	Sistema operativo: Windows 7 Professional de 64-bits.
		Interfaz física para operación.	SAS (serial attached SCSI) compatible con tarjeta PCI-E EX8654 SuperTrack. Instaladas en servidores HNMPE32A061S (Honeywell). Proveer el cable de alimentación.
		Alimentación.	110 - 240 VAC, proveer el cable de alimentación.
	100	Cintas magnéticas de almacenamiento	

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Tecnología de cinta.	LTO-6 Ultrium
		Almacenamiento mínimo.	2.5 TB nativo 6.25 TB con compresión
		Velocidad de transferencia mínima.	Mínimo ciento sesenta (160) MB/s
		Instalación.	Debe ser instalado en dos (2) ambientes: producción y pruebas. "EL BANCO" ya posee los servidores donde se instalarán.
		Garantía	Un (1) año.
	1	<u>Licencia de software para servidor de gestión de señales electrónicas (para ambiente de pruebas), cien por ciento (100%) compatible con Pro-Watch Corporate Edition con que cuenta "EL BANCO"</u>	
		Licenciamiento.	Certificado de licencia COMPASS-1-LG habilitado y activado permanentemente a favor de "EL BANCO" para el Software de gestión de señales electrónicas, misma que debe ser cien por ciento (100%) compatible con servidor Pro-Watch Corporate Edition versión 4.1 con que cuenta "EL BANCO".
		Generalidades.	Debe poder gestionar control de accesos, CCTV, sistemas de intrusión, detección de incendios, visualizar alarmas mediante planos interactivos, etc.
		Instalación.	Debe ser instalada en ambiente de pruebas. "EL BANCO" ya posee el servidor donde se instalará.
		Garantía para todo el equipamiento del sistema de CCTV	Hardware: 1. Un (1) año del fabricante.

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

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>2. Tres (3) años en partes y servicios.</p> <p>Software:</p> <p>Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)).</p>
VIII	Cableado estructurado		
	2	Conexiones externas del edificio a sala de proveedores (fibra óptica del tipo monomodo)	
		Interconexión de la fibra óptica en el centro de cómputo.	Interconectar dos (2) fibras ópticas de veinticuatro (24) hilos tipo monomodo con ODF'S independientes (debe proveer los ODF'S con conectores del tipo LC) en cada una (1) de las dos (2) salas de proveedores. Modelos FMD1_DS y FQ9N-12-10AS_DS
		Montaje de la fibra óptica.	Ubicadas en la sala de proveedores desde el cuarto adyacente del centro de cómputo; utilizando bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea con rutas diferentes. Modelo CF105-450_DS.
		Tipo de fibra.	La fibra que llega al centro de cómputo es oscura propiedad de "EL BANCO" del tipo monomodo.
		Servicios provistos por este medio.	Servicios externos de enlaces de datos e internet, provisto por proveedores públicos o privados.
		Rutas de origen del medio.	<p>1. Desde bastidor que se encuentra dentro del perímetro de "EL BANCO", siendo alimentado por acometida externa cerca del boulevard de las Fuerzas Armadas.</p> <p>2. Desde bastidor que se encuentra dentro del perímetro de "EL BANCO", siendo alimentado por acometida externa cerca del edificio de Chiminike.</p> <p>"EL BANCO" es el responsable de esta implementación.</p>

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

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	1	Conexión redundante inalámbrica	
		Ubicación.	Suministrar todo el material marca Panduit para instalación redundante de la estructura de anclaje (tubería, soportes, cuatro (4) cables UTP Cat. 6A tipo CMR, cable de fibra óptica de mínimo de 6 hilos del tipo multimodo, entre otros) de una antena (provista por proveedores de datos e internet) para servicio de datos inalámbrico desde la azotea de una (1) de las dos (2) torres del Edificio hasta el quinto (5to) nivel (7mo nivel funcional) (ubicación del centro de cómputo) vía el ducto electromecánico existente entre niveles. Modelos PUR6A04BU_DS, CJ6X88TGBU_DS, Marca Panduit.
		Montaje del medio.	Dentro del centro de cómputo debe utilizarse bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea desde punto que baja de la azotea a través del ducto electromecánico hasta las salas de proveedores. Modelo CF105-450_DS.
		Peso estimado de antena.	Veinticinco (25) libras (lbs.)
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	102	Cables de fibra óptica para conexiones internas de pisos con centro de cómputo	
		Montaje de la fibra hacia el MDA.	1. Montar el cableado de fibra óptica tipo multimodo certificada 10Gbps existente (para redes de datos y sistemas especiales), desde los cuartos de telecomunicaciones: 7mo nivel adyacente al centro de cómputo, 5to y 11avo nivel hasta la sala del MDA; canalizándolo vía bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea.

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

me

OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>2. "EL BANCO" es el responsable de la implementación de los cables de fibra óptica desde los puntos de origen de cada cuarto de telecomunicaciones por pisos hasta los cuartos de telecomunicaciones 7mo nivel adyacente al centro de cómputo, 5to y 11avo nivel.</p> <p>"EL CONTRATISTA" debe recoger la fibra óptica existente desde los cuartos de telecomunicaciones de los niveles 5to, 7mo y 11avo hasta el MDA.</p>
		<p>Interconexión de fibras ópticas en el MDA</p>	<p>1. Proveer los ODF's necesarios con puertos tipo LC para la interconexión de la cantidad de fibras ópticas de las redes de datos y de sistemas especiales que llegan al MDA con la distribución siguiente:</p> <p>a. Para la red de sistemas especiales, interconectar sesenta y ocho (68) hilos de fibra óptica tipo LC (utilizándose dos (2) hilos por puerto) y los treinta y cuatro (34) patch cord de fibra óptica del tipo LC-LC; instalándose en el gabinete destinado para sistemas especiales dentro del MDA.</p> <p>b. Para la red de datos, interconectar ciento treinta y seis (136) hilos de fibra óptica tipo LC (utilizándose dos (2) hilos por puerto) instalándose en gabinetes de datos dentro del MDA.</p> <p>2. Para la red de datos de cada fibra que llega al MDA, conectar los ODF's cuatro (4) hilos por fibra, es decir para ser utilizados dos (2) puertos del tipo de conector LC por cada cable de fibra.</p> <p>Para la red de sistemas especiales de cada fibra que llega al MDA, conectar a los ODF's dos (2) hilos por fibra, es decir un (1) puerto del tipo de conector LC por cada cable de fibra.</p>
		<p>Rutas de origen del medio implementadas</p>	<p>"EL BANCO" es el responsable de implementar lo que se describe a continuación:</p>

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

no
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		por "EL BANCO".	1. Sesenta y cuatro (64) fibras ópticas tipo multimodo para transmisión de datos desde los cuartos de telecomunicaciones de los niveles del edificio. 2. Dos (2) fibras ópticas tipo multimodo de la red de datos desde la 1era etapa del nuevo edificio. 3. Dos (2) fibras ópticas tipo multimodo de la red de sistemas especiales desde la 1era etapa del nuevo edificio. Treinta y dos (32) fibras ópticas tipo multimodo para transmisión de sistemas especiales desde los cuartos de telecomunicaciones de los niveles del edificio.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	4	Cables de fibras con sus accesorios para conexión desde la sala de Proveedores al MDA.	
		Montaje de la fibra.	Montar el cableado de fibra óptica tipo multimodo de doce (12) hilos por c/u desde la sala de proveedores (uno (1) por cada jaula) hasta la sala del MDA (gabinete MDA-1 y MDA-2), vía bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea, todo lo suministrado tiene que ser marca Panduit, Modelo FXTRP5N5NANMX_DS.
		Interconexión de fibras ópticas desde sala de proveedores en el MDA.	1. Suministrar los implementos terminales necesarios para disponibilidad de puertos tipo LC. 2. Suministrar en ambos extremos, bandejas y las terminaciones tipo casete con conectores MPO (similar a MTP) – LC, para la interconexión correspondiente a la cantidad de fibras ópticas de las redes de datos que llegan al MDA (llegando dos (2) cables de fibras desde distintos racks de proveedores). La distribución desde el cuarto de proveedores es la siguiente:

me
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			Dos (2) cables de fibra óptica de veinticuatro (24) hilos c/u por cada rack en el MDA (MDA-1 y MDA-2) (desde rack de proveedores 1A y 2A) finalizado en conector tipo MPO (similar a MTP)-LC, todo lo suministrado tiene que ser marca Panduit, Modelos FMD1_DS y FQXO-12-10AS_DS.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	22	Cables de fibras con sus accesorios para conexión entre gabinetes de distribución para unidades de almacenamiento en red (SAN)	
		Montaje de la fibra.	Montar el cableado de fibra óptica tipo multimodo de veinticuatro (24) hilos por c/u; de manera redundante desde los HDA'S (HDA-1, HDA-2, HDA-3) dentro de la sala blanca hasta los gabinetes 1A al 3A, 1B al 3B y 1C al 5C de forma correspondiente por fila de gabinetes; vía bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea, todo lo suministrado tiene que ser marca Panduit.
		Interconexión de fibras ópticas desde los HDA'S a gabinetes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar los implementos terminales necesarios para disponibilidad de puertos tipo LC. 2. Suministrar en ambos extremos, bandejas y las terminaciones tipo casete con conectores MPO (similar a MTP) – LC, para la interconexión correspondiente a la cantidad hilos de fibras ópticas de las redes de almacenamiento en red (SAN) que llegan a cada gabinete desde los HDA'S. La distribución es la siguiente: Desde cada HDA (HDA-1, HDA-2, HDA-3); dos (2) cables de fibra óptica para los gabinete 1A al 3A, 1B al 3B y 1C al 5C de forma correspondiente por fila de gabinetes, finalizado en conector tipo MPO (similar a MTP) – LC, todo lo suministrado tiene que ser marca Panduit, Modelos FMD1_DS y FQXO-12-10AS_DS.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	6	Cables de fibras con sus accesorios para conexión del MDA hacia HDA'S	
		Montaje de la fibra	Montar el cableado de fibra óptica tipo multimodo de veinticuatro (24) hilos por c/u desde los MDA'S (MDA-1 y MDA-2) hasta la sala blanca en los gabinetes HDA'S (HDA-1, HDA-2, HDA-3) vía bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea todo lo suministrado tiene que ser marca Panduit.
		Interconexión de fibras ópticas desde el MDA hacia los HDA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar los implementos terminales necesarios para disponibilidad de puertos tipo LC. 2. Suministrar en ambos extremos bandejas y las terminaciones tipo casete con conectores MPO (similar a MTP) – LC, para la interconexión correspondiente a la cantidad de fibras ópticas de las redes de datos que llegan a los HDA'S. <p>La distribución es la siguiente:</p> <p>Desde cada MDA-1 y MDA-2, dos (2) cables de fibra óptica por cada gabinete HDA (HDA-1, HDA-2, HDA-3) finalizado en conector tipo MPO (similar a MTP) –LC, todo lo suministrado tiene que ser marca Panduit, Modelos FMD1_DS y FQXO-12-10AS_DS.</p>
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	648	Cables UTP categoría 6A (estructurado) entre HDA y gabinetes en sala blanca	
		Montaje del cableado estructurado.	Montar el cableado estructurado UTP categoría 6A desde cada HDA (HDA-1, HDA-2, HDA-3) dentro de la sala blanca hacia todos los gabinetes en dicha área: 1A al 9A, 1B al 9B y 1C al 9C; de forma correspondiente por fila de gabinetes; vía bandeja o canasta de telecomunicaciones aérea, todo lo

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

me
EP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			solicitado tiene que ser marca Panduit.
		Interconexión de cableado estructurado entre HDA'S y gabinetes en sala blanca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar los implementos terminales necesarios para contar con disponibilidad de puertos tipo RJ45. 2. Suministrar en ambos extremos patch panel de veinticuatro (24) puertos, utilizando rack de canasta ubicado sobre cada gabinete en la sala blanca; para la interconexión de los cables que llegan desde los HDA'S. La distribución es la siguiente: Desde cada HDA (HDA-1, HDA-2 y HDA-3), veinticuatro (24) cables UTP categoría 6A hacia cada gabinete en dicha área: 1A al 9A, 1B al 9B y 1C al 9C; de forma correspondiente por fila de gabinetes. El cableado UTP puede ser del tipo preconectorizado, todo lo solicitado tiene que ser marca Panduit, Modelo CPP24FMWBLY_DS y QXPDCBCBXX17.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	102	Puntos de red para monitoreo del equipamiento, telefonía, datos y sistemas especiales.	
		Tipo de conectores	Marca Panduit, modelo CJ6X88TGBU, RJ45 para UTP CAT 6A.
		Concentración del cableado estructurado para los puntos de red.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para el 2do. Nivel (4to nivel funcional); deben concentrarse en el cuarto de telecomunicaciones de dicho nivel. Para el 5to. nivel (7mo nivel funcional), todos deben concentrarse en los gabinetes de los HDA's (1A, 1B y 1C), distribuyéndoles de forma balanceada.
		Puertos de red.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar y habilitar treinta y un (31) puntos o puertos simples de red para uso del monitoreo del equipamiento vía los sistemas DCIM o BMS distribuidos de la manera

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

me
OK



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>siguiente:</p> <p>a. Seis (6) puntos para cuarto de generadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generador A 2. Generador B 3. ATS-A 4. ATS-B 5. TC-A 6. TC-B <p>b. Ocho (8) puntos para segundo nivel (4to nivel funcional):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chiller-1A (CH-1A) 2. Bomba secundaria-1A (BS-1A) 3. Bomba secundaria-2A (BS-2A) 4. Chiller-1B (CH-1B) 5. Bomba secundaria-1B (BS-1B) 6. Bomba secundaria-2B (BS-2B) 7. Tablero para CH-A 8. Tablero para CH-B <p>c. Diecisiete (17) puntos dentro del centro de cómputo</p>

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

Handwritten signatures and initials.



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>en el cuarto electromecánico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UPS-A 2. UPS-B 3. UPS-C 4. UPS-D 5. PDU-A 6. PDU-B 7. RP-A (Tablero menor) 8. TAC-A (Tablero HVAC) 9. TPP-A 10. RP-B (Tablero menor) 11. TAC-B (Tablero HVAC) 12. TPP-B 13. CRAH-01 14. CRAH-02 15. CRAH-03 16. CRAH-04 17. CRAH-05
			<p>2. Seis (6) salidas o puntos de puertos simples para telefonía distribuidos de la manera siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Un (1) punto para el cuarto electromecánico. b. Un (1) punto para la sala blanca.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B. X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ME
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>c. Un (1) punto para el cuarto de cuarentena.</p> <p>d. Un (1) punto para el cuarto del MDA.</p> <p>Dos (2) puntos para el área de NOC.</p>
			<p>3. Veintiséis (26) salidas o puntos de doble puertos (cincuenta y dos (52) puertos) para datos distribuidos de la manera siguiente:</p> <p>a. Diez (10) puntos para la sala blanca.</p> <p>b. Dos (2) puntos para el cuarto electromecánico.</p> <p>c. Dos (2) puntos para la bodega.</p> <p>d. Tres (3) puntos para el cuarto de cuarentena.</p> <p>Nueve (9) puntos para el área NOC.</p>
			<p>4. Trece (13) salidas o puntos de puertos simples para la red de sistemas especiales distribuidos de la manera siguiente:</p> <p>a. Un (1) punto para cuarto de generadores.</p> <p>b. Un (1) punto para segundo nivel (4to nivel funcional) (área de chillers).</p> <p>c. Cuatro (4) puntos para la sala blanca.</p> <p>d. Dos (2) puntos para el cuarto electromecánico.</p> <p>e. Un (1) punto para el cuarto de cuarentena.</p> <p>f. Dos (2) puntos para la zona del pasillo.</p> <p>g. Un (1) punto para el cuarto de proveedores.</p> <p>Un (1) punto para el área NOC.</p>

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

me
af



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			Todo lo solicitado tiene que ser marca Panduit, Modelo CJ6X88TGBU_DS, PUR6A04BU_DS, CFP21W_DS, UTP6AXYY_DS.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
		Garantía para todo el equipamiento del cableado estructurado.	Un (1) año por trabajos de implementación y del fabricante para el cableado.
IX	Gabinetes y racks para equipo de TI.		
	34	Gabinetes para servidores de cuatro (4) postes, dos (2) puertas.	
		Altura externa.	2,057 mm
		Ancho externo.	800 mm
		Profundidad externa.	1,200 mm
		Unidades del gabinete.	Gabinete marca APC, modelo NetShelter SV, 42U
		Ancho interno.	19"
		Puertas.	Dos (2) perforadas (enfrente y atrás), provistas con llavín de seguridad.
		Laterales.	Desmontables provistas con llavín de seguridad.
		Accesorios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar todos los accesorios para anclaje en estructura antisísmica que estará sujeta en el piso. 2. Suministrar los accesorios para la puesta a tierra del sistema por medio de un único trayecto.
		Instalación.	1. Treinta (30) serán instalados en la sala blanca, creando tres (3) filas de diez (10) unidades c/u.

60

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



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			Cuatro (4) serán instalados en el MDA creando una (1) fila.
		Alimentación eléctrica al gabinete vía PDU's redundantes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar dos (2) PDU verticales por cada gabinete, con entrada de alimentación trifásica 208VAC, 60Hz y 20A. 2. Suministrar los conectores hembra redundantes por cada gabinete, para la interconexión con los PDU monitoreables de cada gabinete; para el suministro de energía eléctrica a través del ducto barra (busway) de distribución superior que serán provistos por el sistema eléctrico del centro de cómputo. 3. Cada PDU debe contar con tomacorrientes de salida de los tipos C13 y C19 según las especificaciones de los planos del diseño certificado Tier III. 4. Cada PDU debe ser monitoreable (debe brindar información pertinente a cada tomacorriente (C13 y C19)) por medio de una interface Ethernet, mediante una dirección IP usando SNMP V2 habilitado y activado permanentemente; así mismo los mismos tienen que ser integrados y monitoreados desde el DCIM o BMS de tal forma que brinde información que alimente el cálculo del PUE (Power Usage Efficiency); así mismo, cada unidad debe contar con su página web. 5. Permitir medir y monitorear en tiempo real, como mínimo, los parámetros de carga y sobrecarga.
		Aperturas superiores para el ingreso de cableado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener al menos cuatro (4) aperturas en su parte superior para el ingreso/salida de cables (al menos dos (2) para datos y dos (2) para suministro de energía eléctrica). <p>Las aperturas superiores deben venir previstas con escobillas para protección hermética y estática.</p>
		Organizadores.	Dos (2) organizadores verticales marca APC, modelo AR8442 para interior de tipo ring, que abarquen 42U; en lado izquierdo y derecho.

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

me
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			Debe incluir sistema modular de administración vertical del cableado que pueda montarse en la parte frontal o parte posterior con manejo de radios de curvatura.
		Paneles ciegos.	1. Cien (100) de: Alto: 1U Ancho: 19" Color: Negro 2. Doscientos (200) de: Alto: 2U Ancho: 19" Color: Negro 3. Doscientos (200) de: Alto: 3U Ancho: 19" Color: Negro
		Organizadores horizontales.	Doscientos (200): - Tipo frontal con tapa para proteger cables - Alto: 2U - Ancho 19", Capacidad para 54 cables UTP Cat 6 ^a .
		Cables para conectar equipo a PDU con tomas C13.	1. Cuatrocientos (400): IEC 60320 C-14 de 10 Amp, 208V; largo 24", certificados UL. 2. Cien (100): IEC 60320 C-14 de 10 Amp, 208V; largo 36", certificados UL.

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

Handwritten signature and initials.



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			3. Cien (100): IEC 60320 C-14 de 15 Amp, 208V; largo 24", certificados UL.
		Adaptadores IEC 60320 C-14 a NEMA 5-15R.	Doscientos (200) de: 10 Amp, 208V, certificados UL.
		Sensores de temperatura y humedad.	<p>Proveer cuarenta y dos (42) sensores con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rango de temperatura del sensor provisto: -10°C a 80°C. - Rango de humedad relativa del sensor provisto: 0% a 100%. - Instalación en rack de 19". - Medición en grados centígrados. - web server integrado, totalmente funcional sin la necesidad de software adicional - Protocolo SNMPv2 habilitado y activado permanentemente. - Se instalará uno (1) en cada gabinete en la parte frontal parte media. <p>Se instalará uno (1) en cada rack en la parte frontal ubicándolo en la parte media.</p>
		Carretes (spools) para reserva de cables de fibra o cobre	Debe proveer ocho (8) carretes, para ser instalados cuatro (4) por lado.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO";

me
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	6	Rack de dos (2) postes	
		Ancho	483 mm (19")
		Alto	2,133 mm (7')
		Profundidad	76 mm (3")
		Alto de rack.	Marca PANDUIT, 45U
		Accesorios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar todos los accesorios para anclaje en estructura antisísmica que estará sujeta en el piso. 2. Suministrar los accesorios para la puesta a tierra del sistema por medio de un único trayecto.
		Instalación.	Suministrar en el cuarto de proveedores, tres (3) en cada una de las dos (2) jaulas.
		Alimentación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar dos (2) PDU verticales por cada gabinete, con entrada de alimentación trifásica 208VAC, 60Hz y 20A. 2. Suministrar los conectores machos/hembras redundantes por cada rack para la alimentación eléctrica a través del circuito provisto por el sistema eléctrico del centro de cómputo. 3. Cada PDU debe contar con al menos Ocho (8) tomacorrientes de salida del tipo C13. 4. Cada PDU debe ser monitoreable (debe brindar información pertinente a cada tomacorriente (C13 y C19)) por medio de una interface Ethernet, mediante una dirección IP usando SNMP V2 habilitado y activado permanentemente; así mismo los mismos tienen que ser integrados y monitoreados desde el DCIM o BMS de tal forma que brinde información que alimente el cálculo del PUE (Power Usage Efficiency); así mismo, cada unidad

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

me
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			debe contar con su página web. Debe permitir medir y monitorear en tiempo real, como mínimo, los parámetros de carga y sobrecarga.
	11	ATS para montaje en rack	- Marca APC, Modelo AP7730 - 208V, 20 Amp, 60 Hz. - Ocho conectores C13, un conector (C19) conforme planos del diseño certificado Tier III. - Instalación en rack de 19". - Tiempo de conmutación máximo de 16ms.
	4	Conectores eléctricos adicionales para alimentación de gabinetes.	Suministrar cuatro (4) conectores eléctricos hembras para la interconexión eléctrica de dos (2) gabinetes con que cuenta "EL BANCO"; los conectores machos de los PDU's existentes son: NEMA L21-20P, 208 voltios, 20A.
		Implementación	Debe implementarse conforme a los planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta "EL BANCO"; conforme Cláusula Cuarta de este Contrato.
	Garantía para todo el equipamiento de gabinetes y rack's		Hardware: Un (1) año del fabricante y en partes y servicios.
X	Sistemas DCIM y BMS		
	1	Sistema DCIM (Data Center Infrastructure Management)	
		Licenciamiento.	1. Certificado original de licencia(s) de StruxureWare Data Center Operation habilitadas y activadas permanentemente a nombre de "EL BANCO", que describa la cantidad de licencias de los productos, vigencia de soporte y actualización de producto, esquema de licenciamiento y accesos a sistema soporte en línea del fabricante en caso que exista; lo anterior,

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

me
CP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>para una solución de software de tipo Data Center Infrastructure Management, DCIM, por sus siglas en inglés.</p> <p>2. Proveer todo el licenciamiento StruxureWare Data Center Operation habilitado y activado permanentemente, de los conectores o componentes de software necesarios para la correcta funcionalidad y operación.</p> <p>3. Proveer en caso que sea necesario el licenciamiento habilitado y activado permanentemente para cinco (5) usuarios concurrentes para la operación de StruxureWare Data Center Operation.</p>
		Instalación.	La solución de software debe ser instalada y licenciada en un (1) servidor que proveerá "EL BANCO".
		Cumplimiento de mejores prácticas.	Mínimo: ITIL 2011, Estándar de Sostenibilidad Operativa emitida por Uptime Institute.
		Procesos mínimos de gestión que deben ser compatibles en la solución a suministrar.	<p>I. ITIL 2011:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de eventos. 2. Gestión de capacidad. 3. Gestión de disponibilidad. 4. Gestión de continuidad. 5. Gestión de incidentes. 6. Gestión de problemas. 7. Gestión de cambios e implementaciones. 8. Gestión de activos del servicio y configuración. 9. Gestión de nivel de servicios. 10. Cumplimiento de solicitudes.

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

66

ME
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>11. Gestión del conocimiento.</p> <p>II. Estándar de Sostenibilidad Operativa del Uptime Institute:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de personal y su categoría. 2. Sección de mantenimiento. 3. Sección de planificación, coordinación y gestión. 4. Sección de características constructivas. 5. Sección de infraestructuras. <p>Sección de preparación y condiciones de operación.</p>
	Cantidad de licencias requeridas.		<p>I. Proveer el licenciamiento habilitado y activado permanentemente correspondiente para la gestión y monitoreo del siguiente equipo que formará parte integral (infraestructura electromecánica y tecnológica) del centro de cómputo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Treinta y seis (36) gabinetes para Sala Blanca y MDA, equipados cada uno con dos (2) regletas de distribución en rack monitoreables (PDU) y un (1) sensor para humedad y temperatura; siendo la carga termina por gabinete entre 3.5kw a 7kw. 2. Seis (6) rack de dos (2) postes para Cuarto de Proveedores, equipados cada uno con dos (2) regletas de distribución en rack monitoreables (PDU) y un (1) sensor para humedad y temperatura. 3. Una (1) subestación eléctrica. 4. Dos (2) transferencias Automáticas (ATS). 5. Dos (2) generadores de emergencia eléctrica.

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

MS

OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>6. Cuatro (4) sistemas de potencia ininterrumpida (UPS).</p> <p>7. Un (1) sistema predictivo de monitoreo de baterías de los UPS.</p> <p>8. Dos (2) unidades de distribución de potencia (PDU).</p> <p>9. Dos (2) sistemas chillers completos incluidos sus tuberías y bombas.</p> <p>10. Cinco (5) unidades de enfriamiento de agua helada (CRAH).</p> <p>11. Dos (2) unidades de enfriamiento de agua helada en hilera (tipo In Row).</p> <p>12. Tres (3) unidades evaporadoras de agua helada (UE).</p> <p>13. Un (1) sistema de detección y supresión contra incendios, incluidos sus seis (6) tanques, sus paneles de control, sensores y boquillas de descargas correspondientes.</p> <p>II. Proveer el licenciamiento habilitado y activado permanentemente correspondiente para la gestión y monitoreo del siguiente equipo que forma parte integral de la red del Banco:</p> <p>1. Quince (15) gabinetes, equipados cada uno con dos (2) regletas de distribución en rack monitoreables (PDU).</p> <p>2. Cuarenta y cinco (45) gabinetes de pared.</p> <p>3. Seis (6) rack de dos (2) postes.</p> <p>4. Cien (100) Access Point.</p> <p>5. Cinco (5) subestación eléctrica.</p> <p>6. Seis (6) transferencias Automáticas (ATS).</p>

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

MS

CP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			<p>7. Ocho (8) generadores de emergencia eléctrica.</p> <p>8. Once (11) sistemas de potencia ininterrumpida (UPS).</p> <p>9. Cinco (5) unidades de distribución de potencia (PDU).</p> <p>10. Nueve (9) unidades de aire acondicionado de precisión (CRAC).</p> <p>11. Un (1) sistema de detección y supresión contra incendios, incluido un (1) tanque, sus paneles de control, sensores y boquillas de descargas correspondientes.</p> <p>Los equipos y servidores que contendrán los diferentes gabinetes y racks son:</p> <p>1. Ochenta (80) Servidores físicos Windows, Unix y Linux.</p> <p>2. Cincuenta (50) servidores virtuales (VMWare).</p> <p>3. Ciento cincuenta (150) Switch, Router, Firewall, UTM.</p> <p>Los ítems que deben monitorearse de los servidores y equipos de telecomunicaciones (vía ICMP, SNMP v2 o v3 según disponibilidad) son:</p> <p>1. Memoria.</p> <p>2. Procesador.</p> <p>3. Almacenamiento.</p> <p>4. Ancho de Banda.</p> <p>5. Servicios.</p> <p>6. Procesos.</p>
		Compatibilidad	Sistema Operativo: Windows Server sobre ambiente virtual

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

Handwritten signature

Handwritten initials



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
		para instalación.	de VMware que esté certificado por el fabricante para operación de la solución en este tipo de sistema operativo.
		Integración con otros sistemas y servicios.	<p>Integrarse con los siguientes tipos de sistemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Building Management System (BMS, por sus siglas en inglés); sistema de gestión de edificios que "EL BANCO" está adquiriendo. 2. Active Directory Domain Services 2008 o Superior de Microsoft (ADDS, por sus siglas en inglés); servicio de directorio activo con que cuenta "EL BANCO". 3. Solución de correo electrónico corporativo: Microsoft Exchange Server 2010, Service Pack 3; como mecanismo de notificación del sistema. 4. Servidores de monitoreo vía SNMP con que cuenta "EL BANCO".
		Manuales y guías en electrónico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales técnicos provistos por el fabricante para la instalación y configuración de la solución DCIM. 2. Entregar manuales técnicos derivados de la personalización de la solución. 3. Entregar manuales de usuarios funcionales para los procesos y funciones implementadas.
	1	Sistema BMS basado en controladores concentradores e integradores de señales Bacnet TCP/IP y Modbus TCP/IP.	
		Capacidad.	Tener capacidad de recibir como mínimo mil (1000) puntos Modbus TCP/IP y Bacnet TCP/IP habilitados y activados permanentemente. El sistema debe ser similar o superior al sistema conformado por un controlador A-2 y BCM-ETH de Alerton/ Honeywell con que cuenta "EL BANCO". Mediante Enterprise Server y Automation Server para cubrir las mil (1000) señales solicitadas.
		Funcionamiento.	El (los) controlador(es) debe(n) funcionar como plataforma

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

ME
OR



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			servidor capaz de combinar control integrado, supervisión, reportes de eventos y alarmas, programación de horarios de cada uno de los elementos Modbus TCP/IP y Bacnet TCP/IP que detecte conectados en red.
		Ubicación.	Quinto nivel (7mo nivel funcional), en el MDA dentro del centro de cómputo.
		Alimentación y accesorios.	Incluir fuente de alimentación, baterías, cables, herraje y todos los elementos necesarios para su instalación y funcionamiento adecuado.
		Instalación.	La solución de software debe ser instalada y licenciada en un (1) servidor que proveerá "EL BANCO" .
		Comunicación TCP/IP.	Dos (2) puertos Ethernet—10/100 Mbps (RJ-45), Un (1) Puerto RS-232.
		Compatibilidad para instalación del software.	Sistema Operativo: Windows Server 2012r2, que esté certificado por el fabricante para operación de la solución en este tipo de sistema operativo.
		Notificación	El sistema debe proveer el licenciamiento habilitado y activado permanentemente de una solución de notificación que permita informar al personal designado por "EL BANCO" los incidentes que ocurran, utilizando entre otros la Solución de correo electrónico corporativo: Microsoft Exchange Server 2010, Service Pack 3 con que cuenta "EL BANCO" .
		Manuales.	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales técnicos provistos por el fabricante para la instalación y configuración de la solución BMS. Entregar manuales técnicos derivados de la personalización de la solución. Entregar manuales de usuarios funcionales para los procesos y funciones implementadas.
		Licenciamiento.	Licencia para mil (1000) puntos (Modbus / TCP-IP convertibles a Bacnet/TCP-IP) habilitados y activados

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

ME
OP



Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones técnicas requeridas
			permanentemente para incorporar las señales más importantes de los equipos electromecánicos como ser: Generadores, UPS's, ATS, tableros, chillers entre otros, descritos en los planos constructivos y detalles técnicos.
	Garantía		<p>Software:</p> <p>Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)).</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios.

2. CONDICIONES TÉCNICAS

A. Generales, aplican para todos los sistemas:

1. "EL CONTRATISTA" debe suministrar, instalar, configurar y probar (comisionar) adecuadamente los bienes y servicios conexos de cada sistema objeto de este Contrato, en las instalaciones de "EL BANCO" de acuerdo al detalle siguiente:

Nivel funcional por usabilidad	Equivalencia en diseño certificado Tier III
Tercer	Primer
Cuarto	Segundo
Quinto	Tercer
Séptimo	Quinto
Onceavo	Noveno
Azoteas (sobre cuarto y dieciséis nivel)	Azoteas

Las instalaciones corresponden al edificio ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, CA.

2. Los planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño certificado del centro de cómputo Tier III con que cuenta "EL BANCO" conforme Cláusula Cuarta, *Planos Constructivos del Diseño*, son la base para que el equipamiento y montaje de los sistemas descritos en la Cláusula Primera, *Antecedentes y Objeto del Contrato*.

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

ME
OP



3. Previo a la adquisición del equipamiento de los sistemas, **“EL CONTRATISTA”** debe participar en la aprobación de los submittals en conjunto con **“EL BANCO”** y el **Coordinador Técnico**; por tanto, debe valorar que el proyecto se ejecutará en un edificio en proceso de construcción, pudiendo ser necesario la generación de los planos de taller correspondientes para las aprobaciones de submittals.
4. **“EL CONTRATISTA”** debe entregar a **“EL BANCO”** documentación dentro de la vigencia del Contrato, la cual debe ser proporcionada por **“EL CONTRATISTA”** en físico (al menos una (1) copia impresa en papel) y una (1) copia en formato electrónico editable almacenados en CD ó DVD, conforme tiempos del detalle siguiente:

1. Cronograma de implementación del equipamiento y montaje del centro de cómputo Tier III con la planificación detallada de cada sistema que conforma el proyecto.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: “EL BANCO”
7	Posterior a la fecha de suscripción de este Contrato o cuando “EL BANCO” indique la fecha de inicio.	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

2. Actas de entrega en sitio de los equipos y materiales suministrados por cada sistema para el centro de cómputo conforme Cláusula Primera de este Contrato; listando los equipos y materiales instalados por cada sistema, detallando características como ser: marca, modelo, serie, precio unitario y otras características técnicas relevantes.).

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: “EL BANCO”
5	Posterior a la fecha pactada en el plan de entrega de equipos.	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

3. Guías técnicas y manuales de instalación, configuración y operación de todos los equipos suministrados por cada sistema para el centro de cómputo, debe incluir guía de operación del usuario final.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: “EL BANCO”

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

Handwritten signature and initials.



20	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y que estos estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO".	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 2-6.
----	--	----------------------	---

4. Garantía de fabricante y la garantía correspondiente al soporte de partes y servicios (según corresponda) a favor de "EL BANCO" de todos los equipos y materiales suministrados por cada sistema para el centro de cómputo.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
10	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y que estos estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO".	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

5. Procedimientos para solicitud, atención y escalamiento de soporte, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y uso de garantías durante la vigencia de estas, para los sistemas que correspondan.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y que estos estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO".	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

6. Plan anual de mantenimiento preventivo de los equipos suministrados por sistema (según corresponda) a ejecutarse durante la vigencia del soporte en partes y servicios.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
15	Posterior a la fecha de finalización de cada sistema y que estos	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III.

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

me
OR



	estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO" .		Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.
--	--	--	--

7. Certificado original de licencia(s) según corresponda a nombre de **"EL BANCO"**, que describa la cantidad de licencias de los productos, vigencia de soporte y actualización de producto, que satisfaga los requerimientos detallados en: "1. Especificaciones Técnicas...", ítems VI, VII y X; Cláusula Tercera de este Contrato.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
5	Posterior a la fecha de finalización de los sistemas de los ítems VI, VII y X y que estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO" .	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 4 y 5.

8. Informes periódicos de los avances del proyecto del equipamiento y montaje del centro de cómputo Tier III.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
20	Utilizados en cada reunión de seguimiento mensual que se desarrollara con "EL BANCO" y el Coordinador Técnico .	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

9. Lista detallada con la nomenclatura y descripciones de todas las señales que el equipo electromecánico suministrado es capaz de entregar para su monitoreo y gestión a través de los sistemas DCIM y BMS.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
5	Posterior a la fecha pactada en el plan de entrega de equipos.	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 4.

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

me
OP



10. Informe técnico detallado de los trabajos relativos a la instalación, configuración y pruebas de los equipos de cada ítem.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
10	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y que estos estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO".	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

11. Planos As Built por cada sistema.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
20	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y que estos estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO".	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

12. Reporte final de la ejecución y aceptación del comisionamiento por cada sistema, el cual estará siendo gestionado por el **Coordinador Técnico** contratado por "EL BANCO" para la inspección, dirección técnica, comisionamiento y certificación Tier III del centro de cómputo.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
10	Posterior a la fecha de finalización de cada comisionamiento por cada sistema.	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

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

ME
CR



13. Informe de cierre del proyecto que incluya una memoria descriptiva indicando el hardware suministrado, el software, licencias, garantías y configuraciones realizadas.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción.	Recibe	Acepta por: "EL BANCO"
5	Posterior a la fecha de finalización de los trabajos del proyecto y que estos estén recibidos a entera satisfacción de "EL BANCO".	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos 1-6.

5. "EL CONTRATISTA", debe estar en la disponibilidad y capacidad de ejecutar la planificación, gestión y control del proyecto utilizando un servicio o solución de software en línea y colaborativa (solución de software Procure) que será provista por el **Coordinador Técnico**, desde la cual se monitoreará cada una de las actividades a desarrollar por cada sistema y subcontratista; se podrán generar reportes de avances, entre otros; se le proveerá un acceso para su uso al ambiente en línea (web) al menos al Gerente del proyecto de "EL CONTRATISTA" durante la ejecución del proyecto.
6. "EL BANCO" suministrará al "EL CONTRATISTA" en formato editable, la documentación técnica (planos constructivos y especificaciones técnicas de diseño) que requiera de acuerdo al alcance de la contratación, conforme detalle en Cláusula Cuarta, *Planos Constructivos de Diseño*, de este Contrato.
7. Ejecutar las actividades según el plan de trabajo homologado con "EL BANCO" y el **Coordinador Técnico**, diseño de planos y especificaciones técnicas provistas por "EL BANCO" por cada sistema. En caso de propuestas de mejoras por parte de el **Coordinador Técnico** o "EL CONTRATISTA", deben ser sustentadas técnica y formalmente, siendo las reuniones de seguimiento del proyecto el escenario propicio de socialización. "EL BANCO" se reserva el derecho de aceptar las propuestas; en caso de ser aceptadas, éstas no deben afectar las condiciones del presente Contrato y "EL CONTRATISTA" debe realizar las modificaciones pertinentes en el diseño y especificaciones técnicas, sin costo adicional para "EL BANCO" o en su defecto se procederá conforme el procedimiento administrativo de autorización correspondiente de "EL BANCO".
8. "EL CONTRATISTA" debe brindar toda la colaboración a el **Coordinador Técnico** para que éste pueda realizar la inspección, dirección técnica de los sistemas, gestiones de comisionamiento, controles y seguimiento del proyecto conforme lo establecido en su plan trabajo, que incluye todos sistemas a implementarse en el centro de cómputo.

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

me
OP



9. “EL CONTRATISTA” debe corregir en tiempo y forma y sin costo adicional para “EL BANCO” las no conformidades que pudiera levantar el **Coordinador Técnico** sobre todos los sistemas del centro de cómputo, conforme lo establecido en las Cláusulas siguientes: Primera, Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta, Sexta, Séptima y Novena de este Contrato.
10. “EL CONTRATISTA” debe contar con todos los materiales, equipos para ejecutar las cargas térmicas requeridas para la ejecución de comisionamiento, equipos de medición especial y recurso humano especializado para las pruebas unitarias, integrales y de comisionamiento sobre todos los sistemas a implementarse en el centro de cómputo certificado Tier III, sin cargo adicional para “EL BANCO”.
11. “EL BANCO” proveerá una bodega para que “EL CONTRATISTA” pueda adecuar física y temporalmente para ser utilizado para oficinas y custodia de materiales, equipo mediano y pequeño; a continuación, las características del sitio:
- a. Área física: 81 m²
 - b. Ubicación: nivel 3 (tres) funcional del nuevo edificio de “EL BANCO”.
 - c. Apertura de puerta: 2.00 mts de ancho por 2,50 mts de alto.
 - d. Las paredes son de bloque de concreto repellado y pulido.
 - e. El piso es de concreto reforzado y el cielo es de estructura vista (vigas y viguetas de concreto).
 - f. Contará con área para carga y descarga de materiales.
 - g. Iluminación mediante luminarias fluorescentes.
 - h. Un tomacorriente doble polarizado de 15A, 125V.
- “EL CONTRATISTA” también podrá almacenar materiales que le permitan avanzar con mayor agilidad del montaje de cada sistema en el recinto donde se implementará el centro de cómputo.
12. Los equipos de mayor tamaño y para exteriores como ser: los dos (2) generadores y los dos (2) chillers serán recibidos en el sitio predestinado para su instalación, en el nivel 2 (4to nivel funcional) y azotea para chillers del nuevo edificio de “EL BANCO”, área que cuenta con libre tránsito para la descarga de estos bienes.
13. “EL CONTRATISTA” debe utilizar el ascensor de carga para el traslado del equipo y materiales desde el nivel inferior hasta el piso donde estará ubicado el centro de cómputo certificado Tier III; mismo que cuenta con las siguientes dimensiones y capacidades aproximadas:
- a. Alto de la puerta: 2.10 mts.
 - b. Alto cielo falso (dentro del ascensor): 2.30 mts.
 - c. Profundidad: 2.20 mts.

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

me
OK



- d. Ancho: 1.10 mts.
- e. Carga soportada: 1,600 Kg.

14. **“EL CONTRATISTA”** debe participar en las inspecciones y pruebas del equipamiento y montaje de todos los sistemas que forman parte del centro de cómputo certificado Tier III, en conjunto con **“EL BANCO”** y el **Coordinador Técnico**.
15. Las pruebas se ejecutarán conforme a los protocolos definidos en el plan de comisionamiento confeccionado por la autoridad de comisionamiento CxA de el **Coordinador Técnico**.
16. **“EL CONTRATISTA”** debe suscribir conjuntamente con **“EL BANCO”** y el **Coordinador Técnico**, un acta de inspección de equipos cada vez que sea necesario conforme a la planificación establecida; misma que debe ser firmada por el Líder técnico y un miembro designado por cada área de especialización de el **Coordinador Técnico** y como contraparte el Gerente de Proyecto de **“EL CONTRATISTA”** y el Gerente de Proyecto de **“EL BANCO”** para el equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III.
17. Ningún equipo debe ser instalado, configurado ni puesto a punto si no cuenta con un “Acta de inspección de equipos” debidamente firmada, que consigne la declaración expresa de aceptación.
18. **“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.
19. **“EL CONTRATISTA”** será responsable por los potenciales daños ocasionados a las instalaciones o equipos por malas prácticas del personal técnico especializado asignado, así como por pérdidas y robos comprobados.
20. Todos los implementos de seguridad, herramientas y los equipos de telecomunicación que utilice **“EL CONTRATISTA”** deben estar en buen estado y podrán ser revisados por el **Coordinador Técnico** antes de ser utilizados.
21. Las piezas, accesorios y materiales de instalación defectuosa(o) o dañada(o) durante dicha actividad deben ser reemplazadas de inmediato por **“EL CONTRATISTA”** a fin de minimizar retrasos de implementación, sin costo adicional para **“EL BANCO”**.
22. **“EL CONTRATISTA”** debe contar con un archivo en obra el cual contenga como mínimo lo siguiente:

1. Pólizas de seguros vigentes

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



2. Evaluación de aspectos e impactos ambientales
3. Procedimientos de trabajo
4. Material de curso básico de seguridad
5. Curso de seguridad para supervisores
6. Botiquín equipado
7. Gantt del proyecto
8. Alcance del proyecto
9. Esquemas de instalación
10. Juegos de planos impreso para control de cambios (planos de línea roja)
11. Documento del equipo de trabajo, roles y números de teléfonos claves de personal del proyecto (Coordinador Técnico y de “EL BANCO”).

23. “EL CONTRATISTA” se hará cargo de la limpieza y cuidado de los ambientes en donde circule su personal y de los servicios que utilice.

24. El personal de “EL CONTRATISTA” y Subcontratistas deben ingresar y circular por los ambientes indicados por “EL BANCO” para la prestación del servicio.

25. “EL CONTRATISTA” debe asegurar que para la primera puesta en marcha (o encendido) de los equipos de misión crítica que forman al menos los sistemas eléctricos, mecánicos, detección y extinción contra incendios, contará con personal especializado representantes del fabricante, quienes serán los que ejecuten dicha labor.

26. “EL CONTRATISTA”, para el suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III producto de este proceso de contratación, debe contar con un equipo de proyecto y ponerlo a disposición, para ejercer como mínimo los siguientes roles:

12. Un Gerente de Proyecto.
13. Un Líder Técnico.
14. Un Asistente Técnico.

Además, sus Subcontratistas deben disponer de personal o roles para implementar los sistemas del proyecto; como ser:

1. Especialista en estructuras.
2. Especialista electricista.
3. Especialista mecánico o electromecánico.

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

me
OR



4. Especialista para ejecutar pruebas de comisionamiento.
5. Especialista en sistemas para detección y extinción contra incendios con agente limpio.
6. Especialista en sistemas de cableado estructurado (UTP y fibra óptica), gabinetes y rack.
7. Especialista en sistemas de control de accesos y circuito cerrado de televisión (CCTV) para el centro de cómputo, el cual será integrado con la plataforma con que cuenta **"EL BANCO"** de la marca Honeywell.
8. Especialista en sistema de Gestión de Infraestructura de Centros de Computo (Data Center Infrastructure Management, DCIM, por sus siglas en inglés) y del Building Management System, BMS, por sus siglas en inglés.

Nota: Cumpliendo con los requisitos profesionales obligatorios que fueron suministrados.

27. **"EL CONTRATISTA"** debe garantizar que con la implementación del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III se logre un coeficiente PUE (Power Usage Efficiency) en un rango aproximado entre 1.8 y 2 tal y como lo establecen las mejores prácticas de implementaciones Tier III del Uptime Institute, durante operación normal del centro de cómputo cuando sea entregado al **"EL BANCO"** cumpliendo con todos los requisitos; condiciones, especificaciones técnicas y planos relacionados al mismo.

28. **"EL CONTRATISTA"** debe participar activamente en las reuniones de seguimiento, control de avances y minutas de acuerdos; que estarán regidas con las siguientes reglas:

1. Frecuencia: semanalmente y conforme al calendario de reuniones acordado con **"EL BANCO"** y **el Coordinador Técnico**.
2. Asistencia obligatoria de los Gerentes de Proyectos y Líderes Técnicos de **"EL CONTRATISTA"** y **el Coordinador Técnico**; será presidida por el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, en la que se tratarán como mínimo los siguientes puntos de agenda:
 - a. Informe semanal de avances de **"EL CONTRATISTA"**.
 - b. Detalle de las no-conformidades resueltas durante la semana por **"EL CONTRATISTA"**.
 - c. Detalle de las mejoras, propuestas al **"EL BANCO"** por **el Coordinador Técnico** o por **"EL CONTRATISTA"**.
 - d. Detalle de las solicitudes mejoras aprobadas por **"EL BANCO"**.
 - e. Asuntos varios.
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.

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

me
OR



4. La minuta de acuerdos será suscrita inmediatamente al término de la reunión por los Gerentes de Proyecto de **el Coordinador Técnico**, de **"EL CONTRATISTA"** y por el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**.
 5. Cuando el caso lo amerite, en dichas reuniones, los Gerentes de Proyectos podrán solicitar la participación de cualquiera de los miembros de los equipos de proyecto de **el Coordinador Técnico**, **"EL CONTRATISTA"** o de **"EL BANCO"**.
29. La resolución de conflictos generados por las no-conformidades u otras situaciones durante la ejecución del proyecto, tendrá el siguiente tratamiento:
1. En el caso de presentarse no-conformidades detectadas durante la ejecución del proyecto por **el Coordinador Técnico** u otro tipo de controversias que no sean aceptadas por **"EL CONTRATISTA"**, y habiendo sido previamente revisadas en la reunión semanal de seguimiento; **"EL BANCO"** tendrá la decisión final en función del logro de sus objetivos; por tanto el Gerente de Proyecto Tier III, comunicará la decisión adoptada; debiendo **el Coordinador Técnico** y **"EL CONTRATISTA"** acatar la misma y tomar las medidas correspondientes, dejando constancia de ello en la correspondiente minuta de acuerdo.
 2. La negativa de **"EL CONTRATISTA"** o de **el Coordinador Técnico** de aceptar la decisión adoptada por **"EL BANCO"**, quedará sujeta a lo descrito en la Cláusula Décimo Cuarta, *Sanciones Pecuniarias*, de este Contrato; sin perjuicio de lo señalado en el Contrato que será suscrito con **el Coordinador Técnico** referente a la "Contratación de los servicios de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III".
30. **"EL CONTRATISTA"** debe atender y solucionar las potenciales no conformidades presentadas por los auditores del equipo técnico del Uptime Institute en su visita de campo en el proceso de certificación Tier III del centro de cómputo; la gestión de auditoría será realizada por **el Coordinador Técnico** contratado por **"EL BANCO"**; para las correcciones se debe observar el proceso de gestión de cambio establecido.
31. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar, instalar, configurar y probar (comisionamiento) todos los accesorios, materiales, componentes, y/o equipos requeridos por buena práctica, calidad, eficiencia; estándares del fabricante y regulaciones vigentes para el correcto funcionamiento del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III.

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

me
OP



32. **“EL CONTRATISTA”** debe presentar al Gerente de Proyecto Tier III de **“EL BANCO”** un informe mensual (original y una copia) del avance del proyecto, detallando al menos la siguiente información:

1. Avance de las actividades de equipamiento y montaje del centro de cómputo respecto al plan maestro y cronogramas de trabajo acordados.
2. Copia del plan maestro y cronogramas de trabajo actualizados.
3. Calidad de los materiales, mano de obra y procedimientos.
4. Al menos cuatro (4) fotografías en que se observen diferentes partes del proyecto para la verificación del avance reportado.
5. Detalles de no conformidades aceptadas y resueltas por **“EL CONTRATISTA”**.
6. Detalle mejoras propuestas.
7. Actas de inspección de equipos.
8. Resumen de pagos aprobados.
9. Comentarios y/u observaciones adicionales.
10. Copia de planos adicionales confeccionados o correcciones efectuadas a los originales.
11. Minutas de acuerdos en reuniones de seguimientos.

33. **“EL CONTRATISTA”** debe ejecutar las actividades a su cargo en completa coordinación con el Equipo de Proyecto Tier III de **“EL BANCO”**, el cual funge como contraparte designada por **“EL BANCO”**, para el acompañamiento y seguimiento del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo Tier III, mismo que está integrado al menos de la siguiente manera:

Equipo de proyecto Tier III de “EL BANCO”	
Rol	Sistemas o entregables que verifica o suscribe
Gerente de Proyecto Tier III.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de avance del Contratista. 2. Acta de aceptación del informe de avance. 3. Acta de cierre de proyecto. 4. Acta de recepción definitiva. 5. Acta de inspección de equipos. 6. Minutas de inspección diaria en sitios. 7. Minutas de acuerdos en reuniones de seguimientos.
Líder Técnico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordina y apoya con las tareas de los Asistentes técnicos. 2. Sustituye en ausencias del Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales e instalaciones del sistema arquitectónico. 2. Materiales e instalación del sistema estructural. 3. Acta de inspección de materiales. 4. Minutas de inspección diaria. 5. Minutas de acuerdos. 6. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.

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

ME
OP



Asistente técnico 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos e instalaciones del sistema mecánico. 2. Acta de inspección de equipos. 3. Minutas de inspección diaria. 4. Minutas de acuerdos. 5. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos e instalaciones del sistema eléctrico. 2. Acta de inspección de equipos. 3. Minutas de inspección diaria. 4. Minutas de acuerdos. 5. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos e instalaciones del sistema de detección y supresión contra incendios. 2. Software e instalaciones de los módulos de DCIM y BMS. 3. Acta de inspección de equipos. 4. Minutas de inspección diaria. 5. Minutas de acuerdos. 6. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos e instalaciones del software del sistema de control de acceso. 2. Equipos e instalaciones del software del sistema de CCTV. 3. Gabinetes y racks. 4. Acta de inspección de equipos. 5. Minutas de inspección diaria. 6. Minutas de acuerdos. 7. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales, equipo e instalaciones para el cableado estructurado. 2. Acta de inspección de equipos. 3. Minutas de inspección diaria. 4. Minutas de acuerdos. 5. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.

34. “EL BANCO” notificará por escrito al Gerente de Proyecto de “EL CONTRATISTA”, los nombres de los funcionarios y empleados designados por “EL BANCO” que integran el Equipo de Proyecto Tier III de “EL BANCO”, lo anterior en el mismo tiempo que se emita la orden de inicio del proyecto.

35. “EL CONTRATISTA” debe garantizar que las dimensiones de los equipos a formar parte del centro de cómputo certificado Tier III, cumplan con la funcionalidad y topología conforme a las mejores prácticas y requerimientos de los planos y especificaciones de diseño certificado para la correcta operación del mismo.

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

mc
OR



36. La(s) marca(s) suministrada(s) debe(n) garantizar el cumplimiento total de las especificaciones técnicas, funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III.
37. Toda información referente al producto (respecto a su instalación, configuración y funcionamiento del mismo) que “EL BANCO” requiera vía correo electrónico, mensajero, llamada telefónica u otro medio oficial de “EL BANCO” durante la vigencia del soporte contratado; debe ser atendida por parte de “EL CONTRATISTA” con el debido detalle y sin exclusiones.
38. Para cada elemento que tenga interfaz vía web u otro medio para su monitoreo o gestión, será responsabilidad de “EL CONTRATISTA” brindar las credenciales para el acceso de los usuarios de “EL BANCO”.
39. Todo daño colateral en el edificio durante la implementación o modificación de los ítems de esta contratación que afecte cualquier componente en los pisos o niveles y rutas (sistemas, obra civil, equipos, entre otros) dentro de las instalaciones y propiedad de “EL BANCO”, queda bajo responsabilidad de “EL CONTRATISTA” y debe reparar, resanar o suministrar el bien dañado. “EL BANCO” dará el dictamen final si se acepta la modificación, de no ser aceptado es responsabilidad de “EL CONTRATISTA” volver a hacer los cambios hasta llegar a la satisfacción de “EL BANCO”.
40. Es responsabilidad de “EL CONTRATISTA” la cuantificación de las cantidades finales de los componentes requeridos para cada ítem; sin embargo, en caso que durante el proceso constructivo, la cantidad de planos difiera, es responsabilidad de “EL CONTRATISTA” suministrarlos ya que los planos constructivos actuales son diagramáticos y presentan un escenario específico de instalación, el cual puede variar de acuerdo a las características suministradas por “EL CONTRATISTA”; debiendo entrar en el proceso de aprobación de submittals (fichas técnicas de los equipos, visita en sitio, planos constructivos y taller, de ser necesarios) definido en el numeral 3 de la Cláusula Sexta, *Otras Condiciones Técnicas*, de este Contrato.
41. Toda licencia solicitada para cada sistema de esta contratación debe estar 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”.
42. Todas las señales y protocolos de comunicación (Bacnet TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP, etc) de los ítems de cada sistema necesarios para el monitoreo y gestión desde el BMS, DCIM, VMS y Pro-Watch, deben ser debidamente licenciadas, activadas y habilitadas de manera permanente por parte de cada fabricante a favor de “EL BANCO”.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

MA
GR



B. Específicas, por cada sistema:

I. Sistema arquitectónico:

1. “EL CONTRATISTA” debe suministrar e implementar los materiales y componentes del sistema arquitectónico para los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD A-###-0.dwg; donde ### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme lo descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. Todas las paredes, puertas, marcos entre la Sala Blanca, MDA, sala electromecánica, proveedores, cuarentena, NOC, cintoteca, bodega y otros espacios que deben garantizar una resistencia al fuego de ciento veinte (120) minutos.
3. Todas las aberturas o fisuras en las paredes, suelos o techos deben sellarse adecuadamente empleando dispositivos retardantes al fuego, con el fin de garantizar el compartimiento o barreras al fuego para evitar o limitar la extensión del mismo.
4. El cielo falso debe tener losetas libres de partículas y polvo; además, las losetas deben quedar fijas en su sitio.
5. En las uniones del piso falso no debe quedar losetas mal ajustadas que dejen que se escape el aire por debajo del suelo.
6. En el caso de requerir cortar losetas en el piso falso debe evaluarse e implementarse refuerzos adicionales; en los casos que el corte sea para el paso de cables, estos deben contar con arandelas o abrazaderas para cables, así como de dispositivos necesarios para evitar el escape de aire.
7. Las losetas, bastidores metálicos, enrejados, subestructuras de soporte (pedestales) bandejas o cestas post galvanizadas y otros componentes metálicos, deben garantizar tener buenos acabados para evitar desprendimientos de virutas de metal.
8. Los gabinetes deben incluir los accesorios necesarios de anclaje en el piso para evitar inclinaciones por equipo pesado.
9. Los gabinetes deben poseer dos (2) puertas (frontal y posterior) con una perforación mínima de sesenta (60%) o lo recomendado para equipos Blade o SAN.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
OP



10. Las puertas de los gabinetes deben poder colocarse a ambos lados del mismo, permitiendo abrir en el mismo sentido dentro del pasillo. Las configuraciones de la apertura de las puertas de los gabinetes dentro de los pasillos de contención deben permitir una salida fácil en caso de emergencia.
11. Los etiquetados de las salas deben ser utilizando la norma TIA 606 y 942, creando un sistema de cuadrícula en el suelo para desarrollar una matriz de ubicación única que permita identificar los equipos por ubicación física.
12. Todos los gabinetes o racks deben etiquetarse empleado los identificadores de la cuadrícula de la sala previamente creados, siendo estos etiquetados en la parte delantera como en la parte trasera.
13. Todas las conexiones eléctricas deben etiquetarse identificando claramente la ubicación del equipo conectado, el circuito y el panel de distribución.
14. Todas las etiquetas deben generarse con máquina etiquetadora y ser aptas para su uso en un entorno de centro de cómputo.
15. Las alarmas sonoras deben estar por encima de 5dB de cualquier ruido de fondo que persista durante más de treinta (30) segundos.
16. La altura del cuarto electromecánico debe mantenerse en cincuenta centímetros (50 cm), y el resto de áreas a cuarenta y cinco centímetros (45 cm) conforme a los planos del diseño; para minimizar riesgos el paso del pasillo de cuarenta y cinco centímetros (45 cm) al cuarto electromecánico a cincuenta centímetros (50 cm) se puede hacer mediante una rampa, realizada a través de la nivelación de los pedestales de piso elevado, esta rampa puede ser homogénea con el resto del piso elevado y tener una pendiente del diez por ciento (10%) como máximo.
17. Las dimensiones de las losetas para el piso técnico son las indicadas en los planos, de sesenta y un centímetros por sesenta y un centímetros (61 cm x 61 cm) (Plano código: A-107-0; modelo: All-Steel de Tate 610mm x 610mm).
18. La(s) marca(s) suministrada(s) debe(n) garantizar el cumplimiento total de las especificaciones técnicas, funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III.
19. Los planos del diseño certificado Tier III son constructivos, por tanto, tienen la característica de ser diagramáticos, siendo responsabilidad del **“EL CONTRATISTA”** verificar las cantidades totales y finales requeridas; si algún hito durante la instalación debe modificar las cantidades (agregando otras), es **“EL CONTRATISTA”** quien debe asumir la responsabilidad, siendo que será un contrato que incluirá todos los componentes que garanticen la certificación de facilidades Tier III.

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

ME
OP



20. “EL CONTRATISTA” debe contar con evidencia del cumplimiento en cuanto a la hermeticidad para las áreas requeridas aplicando las mejores prácticas y metodologías del mercado.
21. “EL CONTRATISTA” debe realizar las reparaciones, resanes y corrección de daños colaterales en el cielo falso, paredes y cualquier sistema del edificio de “EL BANCO” que sufra daño o deterioro en la ruta, por la implementación de los alimentadores eléctricos y mecánicos desde el segundo (2do) nivel (4to nivel funcional) (áreas de subestación eléctrica, Chillers y Grupo electrógeno) hacia el ducto electromecánico hasta el recinto del centro de cómputo Tier III en el quinto (5to) nivel (7mo nivel funcional).
22. “EL CONTRATISTA” debe remover la puerta de vidrio que está actualmente instalada en la entrada del recinto del centro de cómputo en el séptimo (7mo) nivel, previo a instalar la puerta que corresponde conforme diseño certificado y que debe suministrar; la puerta actual debe ser entregada al “EL BANCO” en buen estado.

II. Sistema estructural:

1. “EL CONTRATISTA” debe suministrar e implementar todo el material y componentes del sistema estructural para los diferentes ambientes estructurales del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD S-###-0.dwg; donde ### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme lo descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. “EL CONTRATISTA” suministrará todos los materiales, mano de obra y equipo necesarios para la construcción de todos los elementos de concreto reforzado y pre esforzado de acuerdo con lo indicado en planos y especificaciones técnicas.
3. El concreto debe tener un revenimiento igual o menor a 100mm, a menos que el Coordinador Técnico apruebe un diseño de mezcla con revenimiento mayor. La mezcla debe ser de consistencia adecuada, sin exceso de agua, plástica y trabajable, a fin de permitir el vibrado y el llenado de los encofrados, sin dejar cavidades y vacíos.
4. La resistencia a compresión f_c del concreto utilizado en elementos estructurales y no estructurales será la indicada en la lámina S000-0 de los planos constructivos o en el detalle específico de cada elemento, pero en ningún caso será menor a 210 Kg/cm².
5. Se utilizará cemento Portland Tipo 1-MP o similar aprobado que cumpla con la especificación ASTM designación C-150 en su última revisión.

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

ma
OP



6. Se usará para la mezcla de concreto, agua potable limpia y libre de grasa, aceites, materias orgánicas, álcalis, ácidos e impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades del concreto y el acero de refuerzo.
7. El aditivo debe ser aprobado previamente por **el Coordinador Técnico** y en el empleo de éste se deberán seguir las instrucciones del fabricante. Debe ser de marca y propiedades conocidas, debe llegar al sitio de la obra en su envase original y debe cumplir al menos con la especificación ASTM C-494, última revisión.
8. **"EL CONTRATISTA"** debe tener al menos dos (2) vibradores de alta frecuencia en óptimas condiciones de operación para compactar adecuadamente el concreto.
9. **"EL CONTRATISTA"** debe reparar todos los defectos en el concreto, cavidades, vacíos e irregularidades, picando la sección defectuosa, eliminando el material suelto y limpiando con aire comprimido.
10. Debe garantizar que en el recinto del centro de cómputo exista la hermeticidad correspondiente, especialmente en las áreas que se utilizará sistemas de extinción contra incendios a través de agente limpio.
11. Para el refuerzo del concreto se deben utilizar barras de acero corrugadas grado 40 con límite de fluencia mínimo de 2800 kg/cm² o grado 60 con límite de fluencia mínimo de 4200 kg/cm², según se indique en los planos. Estas cumplirán con la especificación ASTM A-615 para las varillas grado 40 y ASTM A-706 para las varillas grado 60.
12. La preparación, corte, doblaje, colocación y empalme de las varillas de acero se hará cumpliendo con recomendaciones al menos del American Concrete Institute (ACI - Instituto Americano del Concreto) contenidas en "Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural (CI 318)" y del Concrete Reinforcing Steel Institute (CRSI - Instituto del Acero para Refuerzo de Concreto) contenidas en su "Design-Handbook" (Manual de Diseño).
13. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar o fabricar, transportar e implementar los sistemas y perfiles requeridos para el soporte de tuberías, ductos y equipos, además de todas las estructuras de acero detalladas en planos, mencionadas en las especificaciones o requeridas para la debida terminación de la obra, incluyendo arriostres, placas de apoyo, anclajes, pernos y demás accesorios. Los perfiles, láminas, secciones y accesorios serán de acero grado 36, según la especificación de la ASTM designación A36, con un límite de fluencia mínimo de 2520kg/cm² o según se indique en planos. El material para los perfiles de lámina delgada doblada en frío, será acero grado 33 según la especificación ASTM designación A 570 con un límite de cedencia mínimo de 2310 kg/cm² o según se indique en planos.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
OR



14. La fabricación y la rigidez de los elementos de acero estructural se harán de acuerdo a la mejor práctica establecida para este tipo de obra, siguiendo las recomendaciones al menos del American Institute of Steel Construction (AISC - Instituto Americano de Construcción en Acero), contenidas en su "Specifications for the Design, Fabrication & Erection of Structural Steel for Buildings" (Especificaciones para el Diseño, Fabricación y Erección de Acero Estructural para Edificios), y del American Iron and Steel Institute (AISI - Instituto Americano del Hierro y Acero) contenidas en su "Light-gage Cold-formed Steel Structures Design Manual" (Manual de Diseño de Estructuras de Acero con Láminas Delgadas Dobladas en Frío).
15. Las superficies exteriores de losas de concreto reforzado deben ser impermeabilizadas con Elato Deck 5000 HT o similar. El color debe ser aprobado por **"EL BANCO"** y el **Coordinador Técnico**.
16. La(s) marca(s) suministrada(s) debe(n) garantizar el cumplimiento total de las especificaciones técnicas, funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III.
17. Los planos del diseño certificado Tier III son constructivos, por tanto, tienen la característica de ser diagramáticos, siendo responsabilidad de **"EL CONTRATISTA"** verificar las cantidades totales y finales requeridas; si algún hito durante la instalación debe modificar las cantidades (agregando otras), es **"EL CONTRATISTA"** que debe asumir esa responsabilidad, siendo que será un contrato que incluirá todos los componentes que garanticen la certificación de facilidades Tier III.
18. **"EL CONTRATISTA"** debe contar con evidencia del cumplimiento en cuanto a la hermeticidad para las áreas requeridas aplicando las mejores prácticas y metodologías del mercado.
19. Será responsabilidad del **"EL CONTRATISTA"** remover los louvers que están ya implementados en el área donde estarán los generadores a ser obtenidos por medio de esta contratación; asimismo, al instalar y habilitar los generadores según los planos constructivos del diseño certificado, **"EL CONTRATISTA"** debe cerrar el perímetro garantizando el mayor provecho de flujo de aire en dicho recinto.

Todo material sobrante es propiedad de **"EL BANCO"**. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar todo el material necesario para tal implementación.
20. Se debe remover la parte superior de la pared trasera del área de generadores que adyacente a los parqueos de tal forma que garantice el mayor provecho de flujo de aire; asimismo, **"EL CONTRATISTA"** debe implementar los mecanismos de seguridad adecuada de tal forma que no exista acceso desde el parqueo hacia el área de los generadores, instalando malla de acero.

Es responsabilidad de **"EL CONTRATISTA"** suministrar todo el material necesario para la implementación.

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



21. Actualmente la acometida donde entra e inicia la subida de tubería HVAC y eléctrica desde el ducto electromecánico (en el segundo (2ndo) nivel (4to nivel funcional)) hacia el centro de cómputo está sellada, por lo que es responsabilidad de **“EL CONTRATISTA”** romper la misma, pasar la tubería necesaria y volver a sellar de manera sólida y estética, resanando y corrigiendo cualquier daño colateral en toda la ruta desde los generadores o chillers.

“EL CONTRATISTA” debe suministrar todo el material necesario para tal implementación.

22. **“EL CONTRATISTA”** debe construir una escalera para subir al área de los chillers del centro de cómputo Tier III en la azotea a brindar mantenimiento.

Es responsabilidad de **“EL CONTRATISTA”** suministrar todo el material necesario para la implementación.

23. **“EL CONTRATISTA”** debe implementar la tubería necesaria para los cables que se conectarán con la antena de la azotea conforme planos constructivos; dicha tubería debe tener una ruta desde el centro de cómputo hasta la azotea mediante el ducto electromecánico. Es responsabilidad de **“EL CONTRATISTA”** suministrar todo el material necesario para la implementación como también de obra civil si fuese necesario.

III. Sistema mecánico

1. **“EL CONTRATISTA”** debe suministrar e implementar la solución del sistema de HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning) para el centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD MX-###-0.dwg; donde X representa: A, F y P; y ### representa un número correlativo) y las especificaciones técnicas detalladas para este sistema, conforme lo descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. Las unidades deben estar diseñadas para controlar las condiciones ambientales internas de temperatura y humedad, cumpliendo con los requerimientos de carga térmica del recinto.
3. **“EL CONTRATISTA”** debe suministrar, instalar, configurar y probar todos los accesorios y/o equipos garantizando calidad, eficiencia, estándares del fabricante y regulaciones vigentes para el correcto funcionamiento del sistema mecánico completo.
4. Todas las instalaciones de las unidades de aire acondicionado de agua helada deben seguir las recomendaciones del fabricante.
5. Todas las conexiones eléctricas y las unidades en si deben quedar debidamente etiquetadas.

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

me
OR



6. Las unidades deben instalarse debidamente niveladas.
7. Todas las tuberías deben llevar aislamiento térmico conforme a las especificaciones del fabricante.
8. Deben incorporarse al menos los siguientes accesorios por unidad:
 - a. Dos (2) sensores de fugas.
 - b. Un (1) sensor de humo incorporado.
9. **“EL CONTRATISTA”** debe entregar una lista detallada con la nomenclatura y descripciones de todas las señales que el equipo suministrado es capaz de entregar para su monitoreo y gestión; ejemplo:
 - a. Monitoreo vía SNMP, con sus OIDs (Object Identifiers por sus siglas en inglés) y descripción.
 - b. Señales vía Modbus TCP/IP y/o BACnet TCP/IP, será necesaria la entrega de los identificadores de cada controlador/elemento y sus señales con la debida descripción de cada punto (aunque el punto no se vaya a utilizar).
10. La implementación de los sistemas debe ser integral, incluyendo la habilitación de la generación de señales de cada elemento de los equipos previo a las pruebas de comisionamiento, para monitorear e interactuar con el sistema desde el DCIM, BMS y sistema de monitoreo vía SNMPv2, el último con que cuenta **“EL BANCO”**.
11. **“EL CONTRATISTA”** debe licenciar, integrar, habilitar y activar permanentemente todas las señales descritas en los documentos “N-801-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS y DCIM” y “N-800-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS (Ramas A y B) Matriz de agua helada” por equipo de cada sistema a los sistemas DCIM y BMS a ser adquiridos en esta contratación mediante los protocolos de comunicación solicitados.
12. **“EL CONTRATISTA”** debe brindar métodos de contingencia a fallas, por ejemplo: si existe falla telecomunicación con el sistema BMS o DCIM, debe existir una alternativa para controlar, monitorear y gestionar de manera manual o remota los equipos del sistema mecánico (preferiblemente vía software del fabricante).
13. Entregar dos (2) documentos en sobre sellado conteniendo las credenciales de todos los equipos gestionables, capaces de ser monitoreados y que brinden cualquier tipo de información relacionado al funcionamiento del centro de cómputo.
14. Entregar documento conteniendo todos los protocolos y servicios que el equipo es capaz de gestionar.

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

me
OR



15. **“EL CONTRATISTA”** debe revisar los planos y secciones de las especificaciones arquitectónicas y estructurales que describen los tipos de paredes, pisos, soportes metálicos y cielos; por tanto, debe seleccionar el tipo apropiado de marco y montaje para cada terminal de aire.
16. Las unidades CRAH y chillers deben operar en paralelo en un arreglo 2N, los controladores secuenciadores principales serán capaces de comunicarse entre ellos de tal forma que automáticamente operen en caso de falla.
17. Para las unidades CRAH, el sistema de control debe ser manejado por medio de microprocesador. Utilizando lógica de control automático PID. Desde allí se tendrá control absoluto del equipo para el análisis de averías, alarmas, así como para el ajuste de sensores, puntos de operación, operación de los “dip switch”, etc.
18. Las unidades tres (3) unidades de aire acondicionado de precisión denominadas CRAH 1, CRAH 2 y CRAH 3 deben configurarse para descarga a piso falso y retorno superior y dos (2) unidades de aire acondicionado de precisión denominadas CRAH 4, CRAH 5 deben configurarse para descarga superior con plenum y con retorno frontal
19. Los chillers deben proporcionar opciones de control de alta y baja temperatura ambiente para asegurar que la unidad sea capaz de operar en un rango desde cero grados (0°) Celsius hasta cincuenta grados (50°) Celsius a condiciones de carga completa.
20. **“EL CONTRATISTA”** debe contar con la presencia de un representante del fabricante para realizar las verificaciones finales del sistema, arranque, ajustes y pruebas de campo por un periodo de dos (2) días no consecutivos (dieciséis (16) horas como mínimo).
21. Para todos los elementos de este sistema, es necesario que **“EL CONTRATISTA”** se asegure que se pueda extraer información de consumo en tiempo real e histórico de cada elemento y enviarlo al sistema DCIM o BMS para obtener el detalle de la eficiencia de consumo PUE (Power Usage Efficiency).
22. Todos los equipos suministrados que contengan protocolo SNMPv2, deben ser directamente compatibles con los servicios de monitoreo con que cuenta **“EL BANCO”**, SolarWinds SL500 v2.0.0.843 y Nagios Core mínimo 3.5.1.
23. Se permite que las válvulas de control de dos (2) vías vengan de fábrica dentro de los equipos siempre y cuando sean modulantes y spring return.

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

me
OR



24. No se aceptarán válvulas o accesorios que no estén pre aislados en fábrica, específicamente para el sistema de tubería PVC pre aislado.
25. Las tuberías externas (azotea de cuarto de chiller), deben ser en hierro negro SCH40 y las tuberías internas deben ser de PVC SCH80 preinstaladas.
26. La capacidad del bypass "chemical feeder" (bypass de alimentador químico) debe ser de veinte (20) galones, no hay marca y modelo de referencia como tal, permitiéndose que sea construida en sitio.
27. El espesor del aislamiento térmico para las tuberías de agua fría debe de ser de una (1) pulgada en todos los tramos tanto internos como externos.
28. Únicamente las tuberías externas deben de llevar chaqueta de aluminio.

IV. Sistema eléctrico

1. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar e implementar el equipamiento y componentes del sistema eléctrico para los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD E-###-0.dwg y T-###-0.dwg; donde ### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme lo descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar, instalar, configurar y probar todos los accesorios y/o equipos garantizando calidad, eficiencia; estándares del fabricante y regulaciones vigentes; para el correcto funcionamiento del sistema eléctrico completo.
3. **"EL CONTRATISTA"** debe entregar una lista detallada con la nomenclatura y descripciones de todas las señales que el equipo suministrado es capaz de entregar para su monitoreo y gestión; ejemplo:
 - a. Monitoreo vía protocolo SNMP V2.
 - b. Señales vía Modbus TCP/IP o BACnet TCP/IP, será necesaria la entrega de los identificadores de cada controlador/elemento y sus señales con la debida descripción de cada punto (aunque el punto no se vaya a utilizar).
4. Todas las conexiones eléctricas y las unidades en sí (UPS, Tableros, Generadores, ATS, PDU, Ductos Barra, etc.), deben quedar debidamente etiquetadas.
5. Entregar dos (2) documentos en sobre sellado conteniendo las credenciales de todos los equipos gestionables, capaces de ser monitoreados y que brinden cualquier tipo de información relacionado al funcionamiento del centro de cómputo.

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

me
OP



6. Entregar documento conteniendo todos los protocolos y servicios que el equipo es capaz de gestionar.
7. La implementación de los sistemas debe ser integral, incluyendo la habilitación de la generación de señales de cada elemento de los equipos previo a las pruebas de comisionamiento, para monitorear e interactuar con el sistema desde el DCIM o BMS y sistema de monitoreo vía SNMP V2.
8. **“EL CONTRATISTA”** debe licenciar, integrar, habilitar y activar permanentemente todas las señales descritas en los documentos “N-801-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS y DCIM” y “N-800-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS (Ramas A y B) Matriz de agua helada” por equipo de cada sistema a los sistemas DCIM y BMS a ser adquiridos en esta contratación mediante los protocolos de comunicación solicitados.
9. **“EL CONTRATISTA”** debe brindar métodos de contingencia a fallas; por ejemplo: si existe falla telecomunicación con el sistema BMS o DCIM, debe existir una alternativa para controlar, monitorear y gestionar de manera manual o remota equipos del sistema eléctrico (preferiblemente vía software del fabricante).
10. Todos los componentes eléctricos y/o sistemas deben ser listados por UL con sellos o etiquetas correspondientes, y/o ser aceptables por autoridad competente para la autorización de su uso indicado.
11. Es responsabilidad de **“EL CONTRATISTA”** la conformidad con las versiones vigentes de los códigos y regulaciones locales. Todos los trabajos y materiales deben cumplir con lo establecido, pero no limitado a los siguientes códigos y regulaciones, o un equivalente sometido a aprobación de **el Coordinador Técnico**:
 - a. NFPA #70 - National Electrical Code (NEC).
 - b. NFPA #101 - Life Safety Code.
 - c. Underwriters Laboratories, Inc. (U.L.).
 - d. Certified Ballast Manufacturers Association (CBM).
 - e. National Electric Safety Code (NESC)
 - f. FM Global.
12. Instalar materiales y equipos de acuerdo a las instrucciones del fabricante, utilizar herramienta, llaves, desarmadores en buenas condiciones.
13. Utilizar herramientas calibradas y en buen estado, proveer certificados de calibración para los instrumentos de pruebas y medición con menos de un (1) año de vigencia.

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

MS

OR



14. Se deben instalar sellos cortafuego en todas las penetraciones a paredes especificadas como resistentes al fuego. El tiempo de resistencia del sello debe ser igual o superior al de la pared.
15. En instalaciones en exteriores, cualquier penetración a los equipos debe hacerse por la parte inferior, nunca por la parte superior o se debe proveer un sello a prueba de agua.
16. Proveer soportes o tensores permanentes para todos los conductos y equipos aun cuando no sea explícito en planos el requerimiento de los mismos. Estos deben incluir todos los accesorios requeridos como abrazaderas, sujetadores, etc. grupos de conductos, ducto barras entre otros, deben incluir soportes antisísmicos.
17. Los equipos que son autosoportados deben ser fijados y reforzados con soportes antisísmicos apoyados en la estructura secundaria de la edificación.
18. **“EL CONTRATISTA”** debe contar con la presencia de un representante del fabricante para realizar las verificaciones finales del sistema, arranque, ajustes y pruebas de campo por un periodo de dos (2) días no consecutivos (dieciséis (16) horas como mínimo).
19. Para todos los elementos de este sistema, es necesario que **“EL CONTRATISTA”** se asegure que se pueda extraer información de consumo energético en tiempo real e histórico de cada elemento y enviarlo al sistema DCIM o BMS para obtener el detalle de la eficiencia de consumo PUE (Power Usage Efficiency).
20. El transformador (Step-Down Transformer) para el tipo de UPS de 16 kW debe ser parte integral del mismo; las características técnicas de estos: devanado de cobre o aluminio, certificado UL y al menos con factor de aislamiento K13.
21. Para los PDU's de los gabinetes, el voltaje debe llegar directamente del ducto barra; los mismos recibirán voltaje a doscientos ocho voltios (208 V) o ciento veinte voltios (120 V) en caso de ser necesario.
22. Todos los equipos suministrados que contengan protocolo SNMP, deben ser directamente compatibles con los servicios de monitoreo con que cuenta **“EL BANCO”**, SolarWinds SL500 v2.0.0.843 y Nagios Core mínimo 3.5.1.
23. El sistema de transferencia debe ser dimensionado de acuerdo a los requerimientos propios del generador suministrado, los diseños corresponden a planos constructivos. En caso que **“EL CONTRATISTA”** ofrezca un equipo con algún requerimiento específico, el mismo debe estar contemplado dentro de la solución.

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

me
OR



24. Se debe considerar, suplir todos los componentes y ejecutar todo trabajo de conectividad con subestación eléctrica de cuatrocientos ochenta voltios (480V) de la segunda etapa del Nuevo Edificio de “EL BANCO”, garantizando el funcionamiento óptimo del grupo electrógeno completo para el centro de cómputo certificado Tier III.
25. Se debe derribar la mitad de la pared en el área de generadores con el propósito de garantizar el flujo o circulación óptima de aire en dicha área, manteniendo la estética de dicho recinto, colocando además la malla correspondiente conforme lo establecido en los planos constructivos: A-101-0, E-105-0.
26. Se debe instalar un sistema de escape basado en mejores prácticas y considerando la ubicación del grupo electrógeno según planos constructivos: A-101-0, E-105-0.
27. Se deben instalar extractores de calor redundantes en el área designada para el sistema de generación de emergencia (grupo electrógeno) con el propósito de eliminar temperaturas altas en el área, considerando la ubicación según planos constructivos: A-101-0, E-105-0.
28. Se debe suministrar e instalar sensores en el área del grupo electrógeno (generadores), que puedan monitorear de manera remota filtraje y derrame de líquido dentro y fuera de las maquinarias.
29. Se deben suministrar e instalar en área del grupo electrógeno, sensores de temperatura que puedan monitorear de manera remota la temperatura en dicha área.
30. Se deben suministrar implementos de seguridad física (cascos, chalecos, protectores sonoros, gafas, extintores) para el área del grupo electrógeno.
31. No se permiten breaker del tipo Plugin para ningún tablero, todos los tableros del sistema eléctrico deben tener tableros de atornillar.

V. Sistema detección y extinción de incendios

1. “EL CONTRATISTA” debe suministrar e implementar el equipo y componentes del sistema de detección y extinción de incendios en los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD H-####-0.dwg y MF-####-0.dwg; donde #### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme lo descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.

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

ne
OR



2. “EL CONTRATISTA” debe asegurarse previo a las pruebas del sistema, que el recinto cuenta con la hermeticidad correspondiente; característica que debe ser provista al recinto con la implementación de los sistemas arquitectónico y estructural.
3. “EL CONTRATISTA” debe integrar las señales de este sistema al sistema especial Prowatch de Honeywell con que cuenta “EL BANCO” para el control de apertura automática de las puertas de áreas del centro de cómputo certificado Tier III en caso de conato de incendios.
4. La implementación de los detectores de humo debe ser integral, incluyendo la habilitación de la generación de señales de cada elemento previo a las pruebas de comisionamiento, para monitorear e interactuar con el sistema desde el DCIM o BMS.
5. “EL CONTRATISTA” debe integrar todas las señales descritas en los documentos “N-801-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS y DCIM” y “N-800-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS (Ramas A y B) Matriz de agua helada” a los sistemas DCIM y BMS a ser adquiridos en esta contratación mediante los protocolos de comunicación solicitados.
6. “EL CONTRATISTA” debe contar con la presencia de un representante del fabricante para realizar las verificaciones finales del sistema, arranque, ajustes y pruebas de campo por un periodo mínimo de un (1) día (ocho (8) horas como mínimo).
7. No se aceptarán sistemas diferentes a los indicados en los planos y especificaciones técnicas del diseño certificado Tier III con que cuenta “EL BANCO” y este pliego de condiciones.
8. La tubería para detección por piso técnico o elevado solamente aplica para los sitios en donde exista dicho piso.

VI. Sistema de control de acceso

1. “EL CONTRATISTA” debe suministrar e implementar el equipo y licenciamiento de software del sistema de control de acceso para los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD N-####-0.dwg; donde #### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme los descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este contrato.
2. La implementación de los sistemas debe ser integral, incluyendo la habilitación del monitoreo e interacción con el sistema ProWatch de Honeywell con que cuenta “EL BANCO”.
3. “EL CONTRATISTA” debe brindar métodos de contingencia a fallas; por ejemplo: si existe falla de telecomunicación con el sistema ProWatch, debe existir una alternativa para controlar, monitorear y

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

ms
OR



gestionar de manera manual o remota el sistema de control de accesos (preferiblemente vía software del fabricante).

4. **“EL CONTRATISTA”** debe contar con un (1) especialista que designará en la implementación del licenciamiento de software del sistema ProWatch que se está adquiriendo en este ítem del proceso de contratación.
5. **“EL CONTRATISTA”** debe suplir, habilitar y activar (permanentemente) todo el licenciamiento necesario de tal forma que todos los elementos del sistema de control de accesos sean integrados y habilitados a nivel funcional con el sistema Pro-Watch con que cuenta **“EL BANCO”**. Todo el licenciamiento debe cumplir con los requisitos del sistema de control de accesos solicitados por **“EL BANCO”** en el pliego, los planos y hojas técnicas.
6. Las lectoras biométricas deben tener protocolo habilitado de sincronización de tiempo, mediante consultas a un servidor NTP (Network Time Protocol) con que cuenta **“EL BANCO”**.
7. Las nueve (9) puertas del centro de cómputo Tier III, tienen que ser monitoreadas y representadas mediante iconos gráficos que cambien de estado (cambiando de color e indicando si la puerta está abierta o cerrada) al haber eventos y alertas en un plano interactivo del quinto 5to nivel (séptimo 7mo nivel funcional) de las torres del nuevo edificio de **“EL BANCO”**. Dicho requerimiento se debe realizar desde el sistema Pro-Watch con que cuenta **“EL BANCO”**.
8. **“EL CONTRATISTA”** debe integrar y habilitar las señales del sistema de control de accesos con el servidor Pro-Watch de Honeywell con que cuenta **“EL BANCO”**, para control de apertura automática de las puertas de las áreas del centro de cómputo certificado Tier III en caso de conato de incendios, sismos, o cualquier factor que atente contra la vida humana.
Mientras exista la alarma del sistema contra incendios, todas las puertas deben liberar sin posibilidad de ser cerradas cumpliendo con las mejores prácticas de la norma NFPA 101.

VII. Sistema CCTV

1. **“EL CONTRATISTA”** debe suministrar e implementar el equipo y licenciamiento de software del sistema CCTV para los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD N-###-0.dwg; donde ### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme lo descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. La implementación de los sistemas debe ser integral, incluyendo la habilitación del monitoreo e interacción con el sistema desde el sistema ProWatch y Virtual Matrix System (VMS) con que cuenta **“EL BANCO”**.

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

ME
OK



3. **“EL CONTRATISTA”** debe brindar métodos de contingencia a fallas; por ejemplo: si existe falla de telecomunicación con el sistema Virtual Matrix System (VMS), debe existir una alternativa para controlar, monitorear y gestionar de manera manual o remota el sistema de CCTV (preferiblemente vía software del fabricante).
4. **“EL CONTRATISTA”** debe brindar todos los procesos e instructivos para realizar procesos de respaldo de datos, configuraciones y recuperación de cada elemento que forma parte del sistema (cámaras, VMS y NVR).
5. **“EL CONTRATISTA”** debe considerar y habilitar todo el licenciamiento necesario de tal forma que todos los elementos del sistema CCTV (cámaras IP, NVRs, etc.) sean integrados y habilitados a nivel funcional con el sistema Pro-Watch y VMS (Virtual Matrix System) con que cuenta **“EL BANCO”**.
6. Las doce (12) cámaras del sistema CCTV tienen que ser monitoreadas y representadas mediante iconos gráficos que cambien de estado (cambiando de color), al haber eventos y alertas en un plano interactivo del segundo (2do) nivel (cuarto (4to) nivel funcional) y quinto (5to) nivel (séptimo (7mo) nivel funcional) de las torres del nuevo edificio de **“EL BANCO”**.
7. Al existir eventos o alarmas con cualquier elemento del sistema CCTV, Pro-Watch debe generar una alarma audible y visual que alerte al operador de seguridad electrónica y al operador del centro de cómputo.
8. **“EL CONTRATISTA”** debe garantizar que exista un plano interactivo representante del segundo (2do) (cuarto (4to) nivel funcional) y quinto (5to) nivel (séptimo (7mo) nivel funcional) de las torres del nuevo edificio de **“EL BANCO”**; desde dicho plano, el operador debe poder seleccionar el objeto de la cámara y automáticamente desplegar la imagen en tiempo real de la cámara en el sistema VMS (Virtual Matrix System) con que cuenta **“EL BANCO”**.
9. Las doce (12) cámaras IP deben quedar configuradas de tal forma que cuando exista un evento, la cámara relacionada a la zona, envíe un correo con un “snapshot” (del evento al personal de **“EL BANCO”**).
10. Las doce (12) cámaras IP deben grabar en los NVR solicitados en esta contratación en base a movimiento detectado.
11. El sistema Pro-Watch debe reportar como mínimo las siguientes alertas del sistema CCTV del centro de cómputo TIER III:

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

100

ME
OR



- a) Cámara desconectada
- b) Disco duro lleno
- c) Alerta de detección de movimiento
- d) Cámara sin grabar
- e) Problema con cámara
- f) Alerta de intrusión

12.El sistema CCTV debe grabar como mínimo por noventa (90) días en grabación continua.

VIII. Cableado estructurado

1. “EL CONTRATISTA” debe suministrar e implementar el sistema de cableado estructurado en los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD T-###-0.dwg; donde ### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme los descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. “EL CONTRATISTA” debe instalar las canastas aéreas de telecomunicaciones entre las áreas internas y las entradas al recinto.
3. “EL CONTRATISTA” debe proveer e instalar el cable UTP Categoría 6A (preconectorizado en las áreas que sea posible), y fibra óptica certificada a 10Gb (preconectorizada en las áreas que sea posible) sobre las canastas aéreas de telecomunicaciones; conectorizando los puntos terminales.
4. Ordenar vertical y horizontalmente cables, eléctricos, UTP y fibra (de extremo a extremo).
5. Etiquetar todo el cableado conforme la mejor práctica del DCIM.
6. Se debe trasladar la fibra del tipo multimodo del resto de pisos (cuartos de telecomunicaciones del tercer (3er), quinto (5to) y séptimo (7mo) nivel) al cuarto MDA del centro de cómputo Tier III.
7. El tipo de fibra óptica a implementar será OM3.
8. No es necesario que el cableado entre HDA y gabinetes en la sala blanca sean tipo plenum o Riser, ya que como se describe y se observa en los planos correspondientes para cableado estructurado, el cable no está ni bajo piso elevado ni dentro de cielo suspendido.

IX. Gabinetes y racks para equipo de TI

1. “EL CONTRATISTA” debe suministrar e implementar los gabinetes y rack para equipo de TI para los diferentes ambientes físicos del centro de cómputo de acuerdo al diseño de planos (códigos CAD

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

ME
OR



- T-###-0.dwg; donde ### representa un número correlativo) y especificaciones técnicas para la especialidad detallada; conforme los descrito en la Cláusula Tercera y Cuarta de este Contrato.
2. “EL CONTRATISTA” debe instalar los sensores de temperatura y humedad en cada uno de los gabinetes.
 3. “EL CONTRATISTA” debe instalar los PDU’s trifásicos monitoreables en cada gabinete.
 4. “EL CONTRATISTA” debe instalar los ordenadores de cables horizontales y verticales en cada gabinete.
 5. Todos los gabinetes deben ser anclados en las estructuras de metal instaladas sobre el piso de concreto; para la protección contra movimientos sísmicos.
 6. Todos los gabinetes deben implementarse debidamente aterrizados en la red instalada para tal propósito.
 7. Debe implementarse sobre la superficie superior de los gabinetes, los confinamientos fríos (en la Sala Blanca) y caliente (en el MDA); instalando las puertas y demás componentes que permitan lograr el objetivo de eficiencia de enfriamiento.
 8. Se debe instalar paneles ciegos en todos los gabinetes según normas y mejores prácticas mundiales.
 9. La temperatura y humedad en gabinetes, debe ser conforme a la norma ASHRAE TC 9.9 2014.
 10. En el momento del traslado del centro de cómputo provisional al centro de cómputo certificado Tier III de “EL BANCO”, se debe instalar y habilitar la(s) fuente(s) de suministro correcta(s) para los nemas twist-lock especiales (IP67 Socket Type Lj-134 3P+E Lujia) con que cuenta “EL BANCO”, de tal forma que suplan alimentación a los equipos que demandan de dichos conectores, mismos que actualmente residen en el centro de cómputo provisional.
 11. “EL CONTRATISTA” debe garantizar la integración de los PDU de cada gabinete y rack con el sistema DCIM a ser adquirido en esta contratación, de tal forma, que el mismo extraiga y haga monitoreo de consumo en Kilowatts por rack y gabinete.
 12. Todos los sensores de cada rack y gabinete deben ser integrados y habilitados en el DCIM de tal forma que se puedan monitorear sus lecturas.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

102

MS
OR



13. Para los PDU's de los gabinetes y racks, el voltaje debe llegar directamente de los ducto barra; los mismos recibirán voltaje a doscientos ocho voltios (208V) ó ciento veinte voltios (120V) en caso de ser necesario.
14. Los PDU de cada gabinete deben contar con veintiún (21) salidas C13 y tres (3) salidas C19 como mínimo.
15. En relación a las cantidades de barra a tierra, los planos a disposición son constructivos, por lo tanto tienen la característica de ser diagramáticos, siendo responsabilidad de **"EL CONTRATISTA"** y posteriormente del adjudicatario verificar las cantidades totales y finales requeridas, ya que por algún acontecimiento durante la instalación, se deben de modificar las cantidades, es **"EL CONTRATISTA"** quien debe de asumir esa responsabilidad, siendo que será un contrato que incluirá todos los componentes que garanticen la certificación Tier III.
16. Los tamaños aceptados de las barras a tierra son aquellos que van desde: ¼" X 2" X 24" a ¼" X 4" X 24" pulgadas.

X. Sistema DCIM:

1. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar e implementar el licenciamiento del software del sistema DCIM conforme lo descrito en la Cláusula Tercera de este contrato.
2. **"EL CONTRATISTA"** debe instalar, configurar y cargar la información en la herramienta del DCIM conforme los procesos mínimos definidos en Ítem X. Sistemas DCIM y BMS, 1. Sistema DCIM (Data Center Infrastructure Management) , Característica: Procesos mínimos de gestión que deben ser compatibles en la solución suministrada" de la Cláusula Tercera de este contrato; ejecutando las etapas del ciclo de vida del servicio (estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio, mejoramiento continuo del servicio) conforme las mejores prácticas de ITIL.
3. **"EL CONTRATISTA"** debe realizar la integración de la herramienta del DCIM con los sistemas definidos en, Ítem X. Sistemas DCIM y BMS, 1. Sistema DCIM (Data Center Infrastructure Management), Característica: Integración con otros sistemas y servicios; Cláusula Tercera de este contrato.
4. **"EL CONTRATISTA"** debe implementar un sistema DCIM capaz de gestionar las altas y bajas del personal que debe realizar cualquier tipo de trabajo para la operación en el centro de cómputo Tier III, gestionando dicho acceso mediante el alta con privilegios designados a cada perfil adjuntando información relevante relativa a cada usuario.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

103

no

OK



5. El DCIM debe gestionar el programa de mantenimiento preventivo que incluya las acciones necesarias, fechas de ejecución de las acciones y libro o archivo de registro de las tareas realizadas con indicaciones de los resultados.
6. El DCIM debe gestionar un sistema de archivos centralizado de los sistemas que conforman el centro de cómputo Tier III, almacenando manuales de mantenimientos recomendados o sugeridos por los fabricantes, así como requerimientos de calibración a modo de guía de consulta para los operarios.
7. El DCIM debe validar continuamente el protocolo de intercambio de rama del suministro energético sobre los equipos más relevantes, para que al tiempo que se realicen las tareas de mantenimiento preventivo, el suministro energético sea continuo evitando pérdidas de servicio.
8. El DCIM debe entregar un informe detallado de afectación de servicios en tiempo real.
9. El DCIM debe ser capaz por cada activo, de disponer de las tareas de mantenimiento preventivo, incluyendo diagramas de flujo, indicaciones de fabricante o cualquier información útil para la buena consecución de las mismas.
10. El DCIM debe archivar el trabajo de mantenimiento programado, de modo que refleje la correcta ejecución de los mismos y la calidad o resultados obtenidos que permitan realizar una trazabilidad de lo acontecido en cada equipo.
11. El DCIM debe archivar los contratos de mantenimiento formalizados con **"EL CONTRATISTA"** con los niveles de servicio (Service Level Agreement, SLA, por sus siglas en inglés) acordados. En caso que parte o todas las tareas de mantenimiento preventivo se realicen por personal propio, debe permitir diseñar e implantar políticas de SLA internas que también deben estar disponibles y accesibles para cada equipo.
12. El DCIM debe archivar un listado y método de contacto con el personal propio o externo encargado de las diferentes tareas de mantenimiento.
13. El DCIM debe gestionar el mantenimiento bajo una metodología de renovación de equipos adecuada y personalizada para cada tipología de elemento, gestionando las fechas de compra, garantías, y previsión de renovación de los mismos.
14. El DCIM debe disponer de un sistema de gestión de averías de modo que se pueda registrar de forma automática y manual los incidentes, elementos físicos y servicios afectados, instante de la falla, instante de resolución de la misma, técnico que realizó el trabajo de restablecimiento del servicio, posibles causas del problema, etc.

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

ME
OK



- 15.El DCIM debe disponer de funcionalidad de simulación de caídas y trazabilidad que permita averiguar el origen de las fallas.
- 16.El DCIM debe generar informes de las tareas de mantenimiento programados, de modo que se pueda hacer seguimiento en el cumplimiento del programa de mantenimiento.
- 17.El DCIM debe permitir programar o planificar un mantenimiento preventivo, con el fin de alargar el ciclo de vida para los elementos que lo requieran como baterías, grupo electrógeno o diésel, etc. tras los análisis realizados en el mantenimiento preventivo.
- 18.El DCIM debe ser capaz de implementar los procesos o procedimientos de operación y mantenimientos críticos, desarrollados en su línea base por “**EL CONTRATISTA**”; incluyendo en su marco operativo los procedimientos operativos estándar (Standard Operating Procedures, SOP por sus siglas en inglés); el Método de procedimientos (Method of Procedures, MOP por sus siglas en inglés) y los Procedimientos de operación de emergencia (Emergency Operating Procedures, EOP por sus siglas en inglés).
- 19.El DCIM debe permitir mediante mecanismos de seguimiento, gestionar en tiempo real y con vistas a futuro la capacidad del centro de cómputo, gestionando el espacio físico del área, energía y capacidad de refrigeración disponible.
- 20.El DCIM debe ofrecer a los operarios de forma sencilla, accesible y con representación 3D de los planos de edificio, planta, salas técnicas y de las infraestructuras instaladas.
- 21.La información representada en 3D, debe permitir una comprensión mejorada de todas las infraestructuras y su interrelación para desarrollar la actividad en condiciones óptimas, permitiendo realizar consultas de información a cada elemento de forma sencilla.
- 22.La gestión al menos de la sala blanca y el MDA mediante el DCIM debe permitir anticipar la ocupación de espacio, disponibilidad de energía o capacidad de climatización.
- 23.El DCIM debe gestionar las variables aportadas por el BMS o cualquier otro sistema de medida, que aporte datos como temperatura, consumo, etc. para el monitoreo o supervisión técnica de la operación del centro de cómputo.
- 24.El DCIM debe diseñar umbrales de cualquier variable que permita gestionar la ocupación y operación del centro de cómputo Tier III.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
TOP



- 25.El DCIM debe imponer umbrales límite de ocupación del centro de cómputo, tales como espacio, capacidad energética y de climatización.
- 26.El DCIM debe gestionar los activos del centro de cómputo, tanto de infraestructuras tecnológicas como electromecánicas necesarias como: climatización, energía, etc. Los parámetros a controlar serán al menos, la referencia del equipo, fabricante, características relevantes, clase o tipo de equipo, fecha de adquisición, fecha de instalación en el centro de cómputo, periodos de garantía, ubicación física dentro y fuera del centro de cómputo, número de fuentes de alimentación, fechas de mantenimientos preventivos previstos, y se adjuntará información adicional del fabricante o responsable de operaciones/mantenimiento que considere relevantes para una gestión proactiva.
- 27.Desde el DCIM se debe implementar la operativa utilizada y se realizarán los ajustes necesarios a la gestión. Esta operativa permitirá desplegar las funciones que deben realizarse y por quién deben ser realizarlas de forma automatizada, para que el trabajo esté plenamente controlado y gestionado. La gestión entre las diferentes herramientas con las que el DCIM se integra deben ser parte de esta operativa. La finalidad de este método es lograr que la gestión de los activos en el DCIM permita una actualización adecuada en la Base de Datos de Activos, así como la apertura y cierre de proyectos en herramientas de ticketing. Todas estas tareas se podrán realizar de forma automatizada según el nivel de integración implementado con cada herramienta para no duplicar trabajo y evitar el fallo humano en proyectos de cambios en el centro de cómputo.
- 28.El DCIM debe contar con gestión completa de todas las altas, bajas o cambios que se puedan realizar en el centro de cómputo certificado Tier III, se gestionarán asignando las tareas a un operario, describiendo cada uno de los trabajos a realizar para reducir la probabilidad del fallo humano. Los cambios en el conexionado de datos se actualizarán en tiempo real en el DCIM.
- 29.El personal que interactúa físicamente o mediante sistema informático con el centro de cómputo en cualquiera de sus variantes y áreas técnicas, podrán ser reflejadas en el DCIM para que los responsables puedan consultar cuantas características técnicas se pretendan definir, desde los datos personales y de contacto, empresa contratada, diplomas de cursos obtenidos, permisos de que dispone, trabajos o tareas para las que está contratado, horarios de atención o trabajo, centro de trabajo, nivel de SLA tanto con empresa externa o interna, y cualquier dato relevante.
- 30.Todos los tipos de cambios o trabajo en el centro de cómputo se gestionarán abriendo el caso en el DCIM y tras la implementación de la operativa, automáticamente se asigna y ya quedaran registrados todos los eventos importantes que están relacionados con el trabajo.
- 31.El DCIM debe permitir conocer el estado de todos los elementos individuales que aporten algún dato medible por cualquier herramienta adicional integrada; pudiendo brindar información sobre su estado en todo momento. Así mismo se diseñarán cuadros de mando para presentar mediante plataforma

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.beh.hn

ME
OK



web a los directivos, cuadros de mando relacionados con la disponibilidad, que permitan conocer el estado de las infraestructuras tecnológicas y electromecánicas.

32. Se implantará en el DCIM el procedimiento de mantenimiento preventivo existente que de forma sencilla y visual, permita conocer elemento a elemento las fechas previstas para las revisiones preventivas, información relevante de trabajos ya realizados como resultados o problemas acontecidos durante mantenimientos anteriores.
33. Se dispondrá de una variable de control para conocer el estado de finalización de cada tarea prevista o en su defecto el estado de incompleto o pendiente.
34. Los equipos susceptibles de mantenimiento predictivo, dispondrán en el DCIM con accesibilidad sencilla, tanto de la información de mantenimiento preventivo, como de la información requerida para el mantenimiento predictivo, permitiendo adjuntar resultados de los test, y datos de fabricante que permita estimar la evolución de los equipos, con la finalidad de fijar las actividades de mantenimiento predictivo tales como tratamiento de ácidos de baterías o aceites de equipos electromecánicos.
35. Se implantará la operativa estandarizada en el cliente, de las actuaciones a realizar y quién las realizará, ante los eventos más probables de producirse.
36. Los parámetros de control más relevantes para el correcto funcionamiento de las infraestructuras como disponibilidad de energía, umbrales de carga en cuadros de distribución o PDU, umbrales de temperatura, etc., serán medidos y se diseñará la programación de alarmas o eventos, que nos permitan informar de forma automatizada al o los responsables de cada tipo de evento o alarma.
37. El evento producido ante una incidencia, quedará registrado en el histórico de la bitácora, diseñado con capacidad de almacenamiento de datos o retención por un tiempo determinado.
38. Los trabajos realizados tras una incidencia, deben quedar registrados en el log del sistema, ofreciendo la capacidad de registrar cuándo se han realizado los trabajos, quién y qué tareas ha realizado.
39. Se debe diseñar los informes relacionados con los costes de consumo energético apoyados en las medidas de los elementos de la infraestructura energética.
40. Se deben diseñar cuadros de mando con el histórico de las variables más importantes que afectan al crecimiento del centro de cómputo, tales como espacio ocupado, consumo energético, temperaturas y cualquier parámetro que una vez recibida la información podamos representar con este fin.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

NA
OR



41. El DCIM debe poder prever el crecimiento en base a proyectos planificados, pero no ejecutados, ya que la herramienta genera las reservas de espacio, conectividad y energía a futuro.
42. Se deben diseñar cuadros de mando y dashboard por perfil de usuario de cliente, con las variables que **"EL BANCO"** requiera y tengan relevancia para la correcta operación y funcionamiento del Centro de Cómputo, y cuya información sea aportada por cualquier sistema integrado (puede ser desde el BMS) con el DCIM o bien tomados por él mismo directamente.
43. Debe integrarse con el BMS a ser adquirido, de tal manera que todo elemento que sea monitoreable y gestionable desde dicho sistema, pueda ser integrado también al DCIM.
44. El sistema debe incluir una base de datos integrada para la Gestión de la Configuración (CMDB) para administrar funciones y procesos claves de ITIL asociados a las infraestructuras electromecánica y tecnológica del centro de cómputo.
45. El sistema DCIM debe ser capaz de mostrar el PUE (Power Usage Efficiency) correspondiente a la infraestructura electromecánica y tecnológica del centro de cómputo.
46. El proceso de gestión de continuidad que establecen las mejores prácticas solicitadas en el pliego de condiciones (mínimo ITIL 2011) para el DCIM requiere la existencia de planes de prevención y recuperación del servicio, para lo cual debe considerarse al menos lo siguiente:
 - a) Contar con todo el detalle debidamente actualizado de los componentes electromecánicos y tecnológicos (elementos de configuración) que permitan la operación del centro de cómputo certificado Tier III, para plasmarlo en un plan de prevención y recuperación ante desastres tecnológicos, garantizando la continuidad del servicio.
 - b) Contar con el correspondiente análisis de impacto al negocio, riesgos y vulnerabilidades de todos los componentes.

X. Sistema BMS

1. **"EL CONTRATISTA"** debe suministrar e implementar el equipo y licenciamiento de software del sistema BMS conforme lo descrito en la Cláusula Tercera de este contrato.
2. El sistema BMS de esta contratación es independiente al que actualmente posee **"EL BANCO"** por lo que debe incluir todas las licencias necesarias para el funcionamiento exclusivo del centro de cómputo Tier III.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ME

OP



3. El BMS debe de ser directamente compatible y habilitado con señales BACnet TCP/IP y Modbus TCP/IP.
4. **“EL CONTRATISTA”** debe integrar todos los elementos de la infraestructura electromecánica del centro de cómputo que tengan comunicación Modbus TCP/IP y Bacnet TCP/IP al BMS.
5. El licenciamiento de software del BMS que se está adquiriendo debe de instalarse de manera integrada en un servidor existente; y los distintos usuarios u operadores deben de conectarse vía web o software cliente utilizando software similar al WebTalk de Alerton/Honeywell.
6. El (los) controlador(es) que conformen el BMS debe(n) funcionar como plataforma servidor capaz de combinar control integrado, supervisión, reportería de eventos y alarmas, programación de horarios de cada uno de los elementos Modbus TCP/IP y/o BACnet TCP/IP que detecte conectados en red.
7. El BMS debe tener capacidad de recibir e integrar como mínimo mil (1000) puntos BACnet TCP/IP y/o mil (1000) puntos Modbus TCP/IP y convertirlos al tipo de señal deseado mediante un módulo dedicado para cumplir dicha función.
8. El BMS debe tener la capacidad de generar alarmas en tiempo real, que interrumpan al usuario de manera audible y con despliegue en pantalla. **“EL BANCO”** entregara la lista de alarmas que desea que queden programadas de tal forma que, cuando se realice la entrega, el sistema esté funcionando.
9. El BMS debe contar con una interfaz (modificable) que permita crear usuarios, privilegios, botones lógicos, alarmas, planos e iconos del estatus de las señales. Todos los elementos de la infraestructura electromecánica del centro de cómputo Tier III, deben poder monitorearse en tiempo real desde esta interfaz.
10. El BMS debe contar con una interfaz que realice un escaneo de todos los dispositivos en la red que se comunican vía Modbus TCP/IP o BACnet TCP/IP de tal forma que los dispositivos puedan ser agregados al sistema. Cada elemento que se agregue debe de quedar etiquetado con nombre y una breve descripción de dicho elemento.
11. El BMS debe brindar automatización por lo que debe tener capacidad de realizar operaciones lógicas (vía compuertas lógicas) entre las distintas señales que concentrará y gestionará.
12. Debe integrarse con el DCIM, de tal manera que todo elemento que sea monitoreable y gestionable desde el BMS, pueda ser gestionado por el DCIM.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ms
COR



13. “EL CONTRATISTA” debe asegurar que el BMS se comunice con todos los elementos seleccionados por “EL BANCO” de la infraestructura electromecánica del centro de cómputo Tier III.
14. El BMS debe contar con una bitácora de alarmas actuales e históricas en el cual se reflejará la hora del suceso y el operador o usuario que reconoció la alarma mediante una herramienta Syslog.
15. El proceso de gestión de continuidad que establece las mejores prácticas solicitadas en el pliego de condiciones (mínimo ITIL 2011) para el BMS, requiere la existencia de planes de prevención y recuperación del servicio, para lo cual debe considerarse al menos lo siguiente:
 - a) Contar con el detalle debidamente actualizado de los componentes electromecánicos y tecnológicos (elementos de configuración) que permitan la operación del centro de cómputo, para plasmarlo en un plan de prevención y recuperación ante desastres tecnológicos, garantizando la continuidad del servicio.
 - b) Contar con el correspondiente análisis de impacto al negocio, riesgos y vulnerabilidades de todos los componentes.
16. “EL CONTRATISTA” debe integrar todas las señales descritas en los documentos “N-801-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS y DCIM” y “N-800-0 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS (Ramas A y B) Matriz de agua helada” a los sistemas DCIM y BMS a ser adquiridos en esta contratación mediante los protocolos de comunicación solicitados.
17. El BMS debe incorporar las siguientes funciones para realizar operaciones con las mismas:
 - a) Funciones matemáticas: valor absoluto, raíz cuadrada, logaritmo natural, logaritmos base 10, exponenciales, valor entero, punto flotante.
 - b) Funciones estadísticas: valor más alto y más bajo, suma y promedio de valores, frecuencia, etc.
 - c) Operaciones lógicas: algebra booleana, generador de señal, etc.
 - d) Operaciones analógicas: comparador de valores analógicas, umbrales analógicos, generador de señal, etc.
18. “EL CONTRATISTA” debe brindar una plataforma capaz de integrar todas las señales en protocolo Modbus TCP/IP y BACnet TCP/IP, de tal forma que desde dicho sistema se puedan usar funciones matemáticas, estadísticas, lógicas (con algebra booleana), de tiempo y fecha y generar señales producto de las funciones para que los resultados de dicha operación sirvan como señal de entrada para otros equipos.
19. El BMS debe contar como mínimo con uno de los siguientes métodos de programación:

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

110

MS
OR



- a) SFC – Sequential Function Chart
- b) FBD – Function Block Diagram
- c) LD – Ladder Diagram
- d) ST – Structured Text
- e) IL – Instruction List

* “EL CONTRATISTA” debe brindar manuales básicos y avanzados de programación de dichos métodos.

20. La plataforma BMS que integrará las señales debe contar como mínimo con las siguientes funciones lógicas, de tal forma que “EL BANCO” pueda realizar operaciones a conveniencia:

- a) Compuertas AND
- b) Compuertas NAND
- c) Compuertas XAND
- d) Compuertas OR
- e) Compuertas NOR
- f) Compuertas XOR
- g) Compuertas NOT
- h) Temporizadores
- i) Generadores de señales digitales
- j) Generador de Señales analógicas
- k) Comparador de señales analógicas
- l) PWM (Pulse Width Modulator)

* Las señales de todos los sistemas deben ser escaneados por el BMS, de tal forma que el programador pueda elegir la señal (etiquetadas con descripción) con la que desea realizar operaciones.

21. En caso que el (los) ATS(a) falle(n) en conmutar, el BMS debe enviar una señal para que remotamente el mismo desinhiba el ATS, realice la conmutación y la carga pase a generación.

22. El BMS debe extraer información de la subestación, por lo que si no existen módulos para realizar esta tarea, “EL CONTRATISTA” debe suministrar los mismos y habilitarlos para extraer la información solicitada.

CLÁUSULA CUARTA PLANOS CONSTRUCTIVOS DEL DISEÑO

1. “EL BANCO” cuenta con diseños de series de planos constructivos y especificaciones técnicas que detallan según corresponde a aquellos sistemas que por su complejidad requieren de estos instrumentos para mayor comprensión del alcance de implementación; dichos planos y

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

111

MS

OR



especificaciones técnicas forman parte de la base técnica que debe utilizar el **Coordinador Técnico, “EL BANCO”** y **“EL CONTRATISTA”** para la aprobación de submittals, planos taller y para el suministro, instalación, configuración del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificable Tier III.

2. **“EL CONTRATISTA”** debe realizar su trabajo en estricto cumplimiento de los planos constructivos y especificaciones técnicas de diseño certificado Tier III con que cuenta **“EL BANCO”**, para el equipamiento y montaje del centro de cómputo, mismos que incluyen los sistemas conforme los señalado en la Cláusula Primera de este Contrato.
3. **“EL CONTRATISTA”** tendrá a disposición la copia electrónica en formato editable (CAD .dwg) de todos los planos, para facilitar las labores de la elaboración de planos taller que sean necesarios y los As-Built; tal y como es requerido.
4. La cantidad de la serie de planos constructivos y especificaciones técnicas por sistema conforme Cláusula Primera, Antecedentes y objeto del contrato, no se limita a que sean los únicos, otros planos podrán servir para enriquecer el contenido de los mismos; siendo que el proyecto se está ejecutando dentro de un edificio en proceso de construcción y pueden surgir algunas modificaciones no previstas; a continuación, el detalle:

1. Sistema arquitectónico:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	A-001-0	Índice.
2	A-002-0	Simbología.
3	A-003-0	Notas generales.
4	A-004-0	Tipos de pared y detalles típicos.
5	A-005-0	Tabla de puertas y accesorios.
6	A-101-0	Planta de referencia 2do nivel – Equipos.
7	A-102-0	Planta de referencia 5to nivel.
8	A-103-0	Planta arquitectónica – Centro de cómputo.
9	A-105-0	Planta de acabados- Centro de cómputo.
10	A-106-0	Planta acabados losa - Centro de cómputo.
11	A-107-0	Planta de cielos - Nivel centro de cómputo.
12	A-108-0	Planta de mobiliario y equipos - Centro de cómputo.
13	A-109-0	Planta ruta de evacuación - Centro de cómputo.
14	A-200-0	Elevaciones internas del centro de cómputo.
15	A-201-0	Elevaciones internas.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

112

MS
OP



16	A-300-0	Secciones.
17	A-301-0	Secciones.
18	A-302-0	Secciones de pared.
19	A-500-0	Detalles típicos.
Especificaciones técnicas.		
1	10001	Requisitos generales.
2	11001	Condiciones generales.
3	20001	Fabricación en metal.
4	30001	Carpintería miscelánea.
5	31001	Trabajos internos de madera.
6	40001	Revestimientos para el tráfico.
7	41001	Selladores de juntas.
8	50001	Frentes y entradas de vidrios.
9	51001	Marcos y puertas de acceso.
10	51002	Vidrios.
11	70001	Cielo raso suspendido.
12	80000	Equipos.
13	90001	Piso elevado.
14	100001	Gypsum.
15	110001	Contención de pasillo.
16	120001	Impermeabilización.

2. Sistema estructural:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	S-000-0	Notas generales.
2	S-100-0	Planta estructural de plataformas para equipos construcción de centro de cómputo.
3	S-101-0	Planta estructural de refuerzo de losa para construcción soporte de chillers.
4	S-102-0	Planta estructural de área de generadores.
5	S-300-0	- Sección estructural de plataformas gabinetes, UPS, PDU y otros. - Sección estructural de refuerzo de losa para apoyo de Chillers.
6	S-500-0	- Detalle de estructura para soporte de paneles eléctricos. - Vigas de acero.
7	S-900-0	Isométrico de plataformas para gabinetes, UPS, PDU y otros.
Especificaciones técnicas.		

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

MS
OR



1	-/-	"EL BANCO" - Especificaciones estructurales.
---	-----	--

3. Sistema mecánico:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	MO-000-0	Índice general
2	MP-100-0	Sistema de drenajes de condensados - 5to nivel.
3	MP-101-0	Sistema de agua potable - 5to nivel.
4	MP-102-0	Sistema de agua potable – 2do nivel.
5	MP-103-0	Sistema de agua Oleaginosas – 1er nivel.
6	MP-500-0	Sistema de Fontanería – Detalles generales.
7	MA-100-0	Sistema de aire acondicionado – (suministro) - 5to nivel.
8	MA-101-0	Sistema de aire acondicionado – (retorno) - 5to nivel.
9	MA-102-0	Sistema de agua helada -5to nivel.
10	MA-103-0	Sistema de agua helada -2do nivel.
11	MA-104-0	Sistema de agua helada – ampliación -2do nivel.
12	MA-105-0	Ubicación de sensores -5to nivel.
13	MA-106-0	Coordinación de equipos o accesorios en cielos -5to nivel.
14	MA-300-0	Sistema de aire acondicionado -secciones- 5to nivel.
15	MA-301-0	Sistema de agua helada -secciones- 5to nivel.
16	MA-302-0	Sistema de agua helada -secciones- 2do nivel.
17	MA-500-0	Sistema de aire acondicionado, detalles generales.
18	MA-501-0	Sistema de aire acondicionado, detalles generales.
19	MA-502-0	Sistema de aire acondicionado, detalles generales.
20	MA-503-0	Sistema de aire acondicionado, detalles generales.
21	MA-600-0	Sistema de agua helada –diagrama de flujo sistema de agua helada.
22	MA-601-0	Sistema de aire acondicionado, detalles generales.
23	MA-700-0	Sistema de aire acondicionado, tablas de equipos.
Especificaciones técnicas		
N°	Código	Descripción
1	-/-	"EL BANCO" - Especificaciones mecánicas

4. Sistema eléctrico:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	E-000-0	Portada, simbología, esquema de numeración e índice de láminas.
2	E-100-0	Planta de alimentadores eléctricos.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
OP



3	E-101-0	Planta de alimentación de equipos de climatización.
4	E-102-0	Planta de iluminación.
5	E-103-0	Planta de tomacorrientes.
6	E-104-0	Planta de canalización acometida principal del centro de cómputo.
7	E-105-0	Planta de ubicación de generadores y ATS.
8	E-106-0	Planta de acometida y alimentación de equipos de enfriamiento en segundo nivel.
9	E-500-0	Detalles.
10	E-501-0	Detalles.
11	E-600-0	Diagrama unifilar de centro de cómputo.
12	E-800-0	Tableros.
13	E-801-0	Tableros.
14	E-802-0	Tableros.
Especificaciones técnicas		
1	26 00 10	Requerimientos eléctricos generales
2	26 00 50	Materiales eléctricos básicos
3	26 05 29	Métodos de soporte y anclaje
4	26 05 53	Identificación eléctrica
5	26 24 16	Centros de carga
6	26 25 00	Sistema de ducto barra de distribución
7	26 32 13	Grupo electrógeno
8	26 33 53	UPS trifásicas
9	26 50 00	Iluminación
10	27 00 00	S-6ª

5. Sistema de detección y supresión contra incendios:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	H-000-0	Simbología.
2	H-100-0	Planta de sistema de detección de humo general.
3	H-101-0	Planta de sistema de detección de humo en entre cielo.
4	H-102-0	Planta de sistema de detección temprana.
5	H-500-0	Detalles.
6	MF-100-0	Sistema de supresión contra incendios -5to nivel.
7	MF-500-0	Sistema de supresión contra incendios – detalles generales.
8	MF-900-0	Sistema de supresión contra incendios – Isométrico- 5to nivel.
9	MF-901-0	Sistema de supresión contra incendios – Isométrico- 5to nivel.

6. Sistema de control de acceso:

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OK



Planos		
N°	Código	Descripción
1	N-000-0	Simbología.
2	N-101-0	Planta de control de acceso.
3	N-600-0	Diagramas de control de acceso.
4	N-601-0	Diagramas esquemáticos.

7. Sistema de CCTV:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	N-000-0	Simbología.
2	N-100-0	Planta de sistema de CCTV.
3	N-200-0	Planta de ubicación de cámaras de CCTV en cuarto de generadores y losa de chillers.
4	N-601-0	Diagramas esquemáticos.

8. Sistema de cableado estructurado:

Planos		
N°	Código	Descripción
1	T-100-0	Planta de distribución de canasta de telecomunicación.
2	T-101-0	Planta de distribución de rutas de ISP.
3	T-102-0	Planta de conexión entre barras de puesta a tierra TMGB-TGB.
4	T-103-0	Planta de distribución de tierras CBN-Pedestales.
5	T-200-0	Planta de distribución de salidas de telecomunicaciones.
6	T-201-0	Planta de distribución de salidas de telecomunicaciones – Segundo nivel.
7	T-400-0	Detalle de gabinetes para servidores, almacenamientos y equipos de telecomunicaciones.
8	T-500-0	Detalles.
9	T-501-0	Detalles.
10	T-502-0	Detalles.
11	T-503-0	Detalles.
12	T-600-0	Diagrama de flujo de telecomunicaciones.
13	T-601-0	Diagrama unifilar de enlaces de fibra óptica.
14	T-602-0	Diagrama de sistema de puesta a tierra.

9. Sistema DCIM y BMS:

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OR



Planos		
N°	Código	Descripción
1	N-602-0	Diagramas esquemático de DCIM y BMS.
2	N-603-0	Diagrama de sistema de monitoreo ambiental- Cuarto de proveedores y MDA.
3	N-604-0	Diagrama de sistema de monitoreo ambiental- Sala blanca.
4	N-605-0	Diagrama de monitoreo y control del sistema de agua helada – Rama A.
5	N-606-0	Diagrama de monitoreo y control del sistema de agua helada – Rama B.
6	N-800-0	Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS (Ramas A y B)/ Matriz de agua helada.
7	N-801-0	Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS y DCIM.

CLÁUSULA QUINTA
INSPECCIONES Y PRUEBAS

1. “EL CONTRATISTA” debe proporcionar a los representantes de “EL BANCO”, todas las facilidades y asistencia necesaria incluso acceso a los diseños y otros datos sobre fabricación sin cargo alguno para “EL BANCO”.
2. Las pruebas se efectuarán conforme las especificaciones y condiciones técnicas de este contrato según lo descrito en la Cláusula Tercera de este contrato.
3. En las pruebas participara “EL CONTRATISTA”, el **Coordinador Técnico** y personal técnico designado por “EL BANCO”.
4. Dichas inspecciones y pruebas se realizarán para cada ítem de este proceso de contratación en compañía de “EL CONTRATISTA” y personal técnico de “EL BANCO” de la siguiente manera:

Ítem	Descripción de los bienes	Inspección y Pruebas
I	Sistema arquitectónico	“EL CONTRATISTA” debe realizar pruebas unitarias, parciales e integrales a los sistemas instalados para la operación global del centro de cómputo. Conforme los requerimientos y condiciones técnicas, según lo descrito en la Cláusula Tercera
II	Sistema estructural	
III	Sistema mecánico	

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

ME

OR



Ítem	Descripción de los bienes	Inspección y Pruebas
IV	Sistema eléctrico	de este contrato; planos constructivos y especificaciones técnicas de los diseños con que cuenta "EL BANCO" ; debiendo considerar entre otros lo siguiente: 1. Lineamientos de pruebas establecidas por el fabricante de cada equipo. 2. El plan de comisionamiento confeccionado por el Coordinador Técnico . 3. Análisis comparativos de las especificaciones técnicas de los equipos y materiales aprobados en los submittals, contra la documentación técnica de los equipos y materiales suministrados.
V	Sistema de detección y supresión contra incendios	
VI	Sistema de control de acceso	
VII	Sistema de CCTV	
VIII	Cableado estructurado	
IX	Gabinetes y racks	
X	Sistema DCIM y BMS	

CLÁUSULA SEXTA
OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS

Aplica para todos los sistemas conforme Cláusula Primera, *Antecedentes y Objeto de Contrato*:

1. **"EL CONTRATISTA"**, cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha suscripción del contrato o cuando **"EL BANCO"** indique la fecha de inicio, debe iniciar la revisión y homologación del cronograma del proyecto o plan maestro.

El plan maestro es un consolidado de los cronogramas de los diferentes sistemas a implementarse en el centro de cómputo, el cual debe asegurar el adecuado orden y secuencia de ejecución de las actividades; en este plan se deben identificar los hitos que produzcan entregables que servirán de base para la gestión de pagos a **"EL CONTRATISTA"**, entre otros: plan de adquisiciones, plan de inspección, plan de comisionamiento provisto por **el Coordinador Técnico**, agenda de las reuniones de seguimiento, plan de comunicación del seguimiento del proyecto y definición de la herramienta electrónica (solución de software Procure) para el seguimiento del proyecto en línea conforme "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 5 de la Cláusula Tercera de este contrato.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me
of



La revisión y homologación del plan maestro se realizará en consenso con **“EL BANCO”** y el **Coordinador Técnico**.

2. Posterior a lo indicado en el numeral anterior, **“EL CONTRATISTA”** debe participar en reunión conjunta con **“EL BANCO”** y el **Coordinador Técnico**, donde expondrá:
 - a) El cronograma del proyecto previamente homologado entre las tres (3) partes.
 - b) Presentará al equipo de trabajo y roles.
 - c) Identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades.
 - d) Identificación de aspectos e impactos ambientales significativos.
3. **“EL CONTRATISTA”**, quince (15) días hábiles posteriores a la fecha suscripción de este Contrato o cuando **“EL BANCO”** indique la fecha de inicio, debe iniciar la revisión y aprobación conjunta entre **“EL BANCO”** y el **Coordinador Técnico** de los submittals iniciales (fichas técnicas de los equipos, visita en sitio, planos constructivos y taller de ser necesarios) de los equipos y materiales de los sistemas a implementar en el centro de cómputo conforme el plan de adquisiciones definido previamente; según avance del proyecto y el plan de adquisiciones se generarán el resto de aprobaciones de submittals requeridas.
4. **“EL CONTRATISTA”** debe mantener oportunamente informado al **“EL BANCO”** del avance de las actividades mediante el plan de comunicación acordado conjuntamente con el **Coordinador Técnico** y **“EL BANCO”**; cualquier variación en tiempo y avance del cronograma se debe comunicar con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a las reuniones de seguimiento.
5. **“EL CONTRATISTA”** debe presentar un informe mensual de avances de actividades del equipamiento y montaje del centro de cómputo Tier III.
6. **“EL CONTRATISTA”** debe participar en las reuniones semanales de seguimiento del proyecto debidamente establecidas.
7. **“EL CONTRATISTA”** debe asumir los costos de movilización de herramientas, materiales y equipos, comunicación, hospedajes, impresión, entre otros que sean necesarios para llevar a cabo las labores requeridas en los servicios conexos.
8. Por lo anterior, todos los costos de este tipo de servicios deben ser incluidos en el precio ofrecido para el suministro, instalación, configuración y pruebas de los bienes objeto de este proceso de contratación; a su vez se incluirán en el precio del contrato.
9. **“EL CONTRATISTA”** debe asumir la responsabilidad por daños y perjuicios que por errores o/omisiones el personal técnico o subcontratista asignado ocasionare a los bienes objetos de este

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

ME

OR



proceso de contratación; siempre que los daños sean imputables a tales trabajadores y que estos estén debidamente comprobados a juicio de “EL BANCO”.

10. “EL CONTRATISTA” tendrá las obligaciones de carácter administrativo y laboral incluido los pagos relacionados con el personal o subcontratista designado para prestar los servicios conexos de este Contrato; así como la condición jurídica y económica del patrono frente a sus trabajadores y por consiguiente será el único responsable del personal que contrate, respecto a las observancia de las leyes y reglamentos laborales, de seguridad social, salario mínimo y demás leyes aplicables, en consecuencia; libera al “EL BANCO” de toda responsabilidad por estos conceptos, incluso en caso de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
11. “EL CONTRATISTA” tendrá las obligaciones de carácter técnico conforme las mejores prácticas de la naturaleza de los sistemas y bienes a proveer, implementar, configurar, probar y mantenimientos preventivos y correctivos durante la vigencia del servicio de soporte técnico; tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes o daños a personas, instalaciones y equipos existentes.
12. Debiendo proveer a cada trabajador la indumentaria para trabajo seguro (casco, chalecos reflexivos, calzado, gafas, entre otros) por ejecutar un proyecto en una obra en construcción e identificación individual visible mediante la portación de un carné con el detalle del patrono, exigiendo uso obligatorio.
13. El personal designado por “EL CONTRATISTA” debe sujetarse a las disposiciones administrativas de “EL BANCO”, relativas a la seguridad y movilización dentro de las instalaciones de la institución.
14. “EL CONTRATISTA” debe utilizar la documentación que le proporcione “EL BANCO” con absoluta confidencialidad, para lo cual se obligará a que la revisión de la misma se efectúe dentro de las instalaciones de “EL BANCO”, en el local que para tal fin le será asignado.
15. “EL CONTRATISTA” guardará la más estricta reserva sobre los papeles, documentos e información de “EL BANCO” que sean de su conocimiento y serán responsables por daños y perjuicios que ocasione a la institución la revelación no autorizada de los mismos.
16. El servicio de soporte durante el período de garantía contempla sin costo adicional para “EL BANCO”, todos los gastos para la movilización del personal técnico que “EL CONTRATISTA” necesite para poder atender los problemas que le sean reportados.

CLÁUSULA SÉPTIMA SERVICIOS CONEXOS

Generales, aplica para todos los sistemas conforme Cláusula Primera, Antecedentes y objeto de contrato:

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

120

me

OR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<p>1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar (comisionamiento) adecuadamente el equipamiento de cada sistema en la ubicación convenida conforme Cláusula Primera de este contrato y la planificación del proyecto, los planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño certificado con que cuenta "EL BANCO" de los sistemas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Arquitectónico. II. Estructural. III. Mecánico. IV. Eléctrico. V. Detección y extinción de incendios. VI. Control de acceso. VII. CCTV. VIII. Cableado estructurado. IX. Gabinetes y racks para equipo de TI. X. Sistemas DCIM y BMS. <p>2. "EL CONTRATISTA" debe realizar los planos de taller cuando el Coordinador Técnico así lo requiera o cuando sean necesarios ajustes en sitio en comparación con los planos constructivos y especificaciones técnicas de diseño provistos por "EL BANCO"; además de mantener el control de los planos de línea roja en el proyecto; "EL BANCO" proporcionará los planos de diseño constructivos en formato editable de CAD (.dwg).</p> <p>3. Producto del suministro, instalación, configuración, pruebas (comisionamiento) de los sistemas y el equipamiento para el centro de cómputo, "EL</p>	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos.</p>

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

121

me

OR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<p>CONTRATISTA debe entregar a "EL BANCO" en formato electrónico CAD (.dwg y .pdf) los planos debidamente actualizados conteniendo todos los sistemas instalados y configurados (planos As-Built) tal y como quedaron implementados cada uno de los sistemas.</p> <p>4. "EL CONTRATISTA" debe trasladar los equipos suministrados hasta el lugar donde se instalarán, incluidos los movimientos internos entre bodega y sitio final conforme diseño certificado, sin causarles deterioro a los componentes, por golpes, caídas o exposición al medio ambiente u otras causas; el traslado interno dentro las instalaciones de "EL BANCO" será coordinado previamente en conjunto con "EL BANCO" y el Coordinador Técnico, pero siempre será por cuenta de "EL CONTRATISTA".</p> <p>5. "EL CONTRATISTA" debe proporcionar capacitación formal, además transferencia de información básica e interactiva (en sitio) al personal de "EL BANCO" de los componentes de cada sistema previo a la puesta en marcha del mismo conforme al tiempo y condiciones requeridas en cada sistema; para que los operadores de estos se familiaricen con mayor rapidez y calidad en la manipulación de sus mecanismos básicos de operación y monitoreo.</p> <p>6. "EL CONTRATISTA" debe documentar el marco operativo para el centro de cómputo certificado Tier III, que incluya la descripción general de las funcionalidades, normas, procedimientos dentro del esquema de trabajo de la metodología ITIL 2011 para la operación normal, en mantenimiento y en</p>			

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

122

me

OK



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
contingencia de los sistemas completos del centro de cómputo. El marco operativo debe estar ligado y personalizado al sistema X. DCIM y BMS.			
I. Sistema arquitectónico.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proveer entrenamiento al personal de "EL BANCO" (al menos para tres (3) empleados) en el mantenimiento de puertas, paredes, cielos, pisos y demás componentes propios del sistema por un período mínimo de un (1) día (u ocho (8) horas como mínimo). 2. Como resultado de la implementación, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. 3. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III. 	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 1.</p>
II. Sistema estructural.			

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

123

me

CR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<ol style="list-style-type: none"> 1. "EL CONTRATISTA" debe implementar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta "EL BANCO". 2. Proveer entrenamiento al personal de "EL BANCO" (al menos para tres (3) empleados) en el mantenimiento de la estructura implementada por un período de un (1) día (ocho (8) horas como mínimo). 3. Como resultado de la implementación, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. 4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo para el centro de cómputo certificado Tier III. 	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 1.</p>
III. Sistema mecánico.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta "EL BANCO". 	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 2.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 2. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para cinco (5) empleados) que certifique la buena gestión y programación, de tal forma que se cuente con la capacidad de poder interactuar con el sistema mecánico aplicando las mejores prácticas. El 	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos</p>		

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

124

me

GR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<p>entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>3. Como resultado de la instalación, configuración y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.</p> <p>4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.</p>	<p>en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>		
IV. Sistema eléctrico.			
<p>1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta "EL BANCO".</p>	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 3.</p>
<p>2. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para cinco (5) empleados) que certifique la buena gestión y programación, de tal forma que se cuente con la capacidad de poder interactuar con el sistema eléctrico aplicando las mejores prácticas. El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de los equipos.</p>			
<p>3. Como resultado de la instalación, configuración y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.</p>			
<p>4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que</p>			

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

125

me

OP



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.			
V. Sistema detección y extinción de incendios.			
1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño.	En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 4.
2. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para cinco (5) empleados) que certifique la buena gestión y programación, de tal forma que se cuente con la capacidad de poder interactuar con el sistema detección y extinción de incendios aplicando las mejores prácticas. El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.			
3. Como resultado de la instalación, configuración y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.			
4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.			
VI. Sistema control de acceso.			
1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente, considerando su detalle descrito en las especificaciones técnicas de este sistema.	En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas,	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder
2. Como resultado de la instalación, configuración			

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.	frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC;		Técnico. Asistente técnico 5.
3. Proveer entrenamiento oficial del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para cinco (5) empleados) en la configuración, operación y mantenimiento del equipo del sistema de control de acceso por un período mínimo de dos días (dieciséis (16) horas como mínimo). El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.	Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.		
4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.			
VII. Sistema CCTV.			
1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente considerando su detalle descrito en las especificaciones técnicas de este sistema.	En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental,	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 5.
2. Como resultado de la instalación, configuración y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.	colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC;		
3. Proveer entrenamiento oficial del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para tres (3) empleados) en la configuración, operación y mantenimiento del equipo del sistema CCTV por un período mínimo de un día (8 horas como mínimo). El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente	Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES		

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

127

ME
GR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<p>certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.</p> <p>4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.</p>	<p>TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>		
VIII. Cableado estructurado.			
<p>1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta "EL BANCO".</p>	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 6.</p>
<p>2. Como resultado de la instalación y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.</p>			
<p>3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para tres (3) empleados) en la configuración, operación y mantenimiento del cableado UTP y fibra óptica. El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.</p>			
<p>4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.</p>			
IX. Gabinetes y racks para equipo de TI.			
<p>1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta "EL</p>	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas,</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder</p>

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

Handwritten signatures: "me" and "OR"



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<p>BANCO".</p> <p>2. Como resultado de la instalación, configuración y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.</p> <p>3. Proveer entrenamiento al personal de "EL BANCO" (al menos para tres (3) empleados) en la configuración, operación y mantenimiento de los gabinetes y rack por un período mínimo de dos días (dieciséis (16) horas como mínimo).</p> <p>4. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.</p>	<p>frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>		<p>Técnico. Asistente técnico 5.</p>
X. Sistemas DCIM y BMS.			
<p>1. "EL CONTRATISTA" debe instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este sistema, planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta "EL BANCO".</p>	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS,</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistente técnico 4.</p>
<p>2. Como resultado de la instalación, configuración y pruebas, debe presentar al "EL BANCO", un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados.</p>	<p>Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS,</p>		
<p>3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para cinco (5) empleados) que certifique la buena gestión y programación, de tal forma que se cuente con la capacidad de poder interactuar con el sistema completo sin</p>	<p>Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS,</p>		

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

MS
OP



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
<p>tener restricciones en el DCIM aplicando las mejores prácticas. El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.</p>	<p>Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.</p>		
<p>4. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal de "EL BANCO" (al menos para cinco (5) empleados) que certifique la buena gestión y programación, de tal forma que se cuente con la capacidad de poder interactuar con el sistema completo sin tener restricciones en el BMS aplicando las mejores prácticas. El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.</p>			
<p>5. "EL CONTRATISTA" debe asegurarse que este sistema completo quede incluido en el marco operativo que debe definir para el centro de cómputo certificado Tier III.</p>			
<p align="center">Servicio de soporte y actualización de producto (software); mantenimiento y reparación durante el periodo de garantía (hardware) del distribuidor.</p>			
<p>Sistemas VI, VII y X conforme Cláusula Primera (Servicio de soporte y actualización de producto (software):</p>			
<p>1. "EL CONTRATISTA" en compañía del personal técnico de "EL BANCO" debe realizar los trabajos de actualización de software sobre la plataforma instalada, cuando existan nuevas versiones estables, firmware, parches de seguridad que sean liberadas al mercado por el fabricante del software suministrado en estos sistemas.</p>	<p>En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.;</p>	<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistentes técnicos</p>

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

130

me
OR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
	conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.		
Sistemas III, IV, V, VI, y VII conforme Cláusula Primera (mantenimiento y reparación (hardware)):			
1. El equipo objeto del proceso de adquisición, debe estar cubierto por una garantía en partes y servicios, que incluya mantenimientos preventivos y correctivo sin costo adicional para "EL BANCO" al menos durante el período de garantía de tres (3) año o treinta y seis (36) meses para el equipo completo, a partir de la recepción a satisfacción de los bienes.	En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.	Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III. Líder Técnico. Asistentes técnicos.
2. Dentro del plazo de quince (15) días hábiles posteriores a la entrega, instalación, configuración correcta, pruebas, puesta en marcha de los equipos y recepción a satisfacción de los bienes, "EL CONTRATISTA" debe presentar al "EL BANCO" un plan sugiriendo las fechas y horarios en que se realizará el mantenimiento preventivo correspondiente a los equipos en garantía, el cual debe realizarse al menos cuatrimestralmente. Ocho (8) días hábiles posteriores a los mantenimientos debe entregar al personal técnico de "EL BANCO", un reporte por escrito del mismo para su recepción o no a satisfacción.	En el edificio de "EL BANCO", ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.; conforme a la distribución de pisos o niveles descritos en "2. CONDICIONES TÉCNICAS, Generales, aplican para todos los sistemas", numeral 1 de la Cláusula Tercera.		

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
Este mantenimiento debe planificarse en un horario que no perturbe la operación normal de cada equipo instalado es decir sábados y domingos o días feriados.			
3. Estos servicios entre otros podrán consistir en revisiones lógicas, ajustes a configuraciones, remplazos de partes y limpieza que sean necesarios, cada trabajo que se realice debe ser recibido a satisfacción del personal técnico de "EL BANCO".			
<p>4. Los requerimientos mínimos para los mantenimientos preventivos que "EL CONTRATISTA" debe realizar en cada visita, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Inspección visual de la instalación. b. Limpiezas de los equipos. c. Verificación de etiquetado correcto. d. Inspección de partes dañadas o faltantes. e. Revisión de fugas. f. Revisión de conexiones mecánicas y eléctricas en los sistemas. g. Verificación de niveles como combustible, aceite, agentes de enfriamiento, baterías, etc. h. Ejecución de prueba de diagnóstico general del hardware. i. Revisión de medios de comunicación como cables UTP u otros que transmitan señales de estado a los sistemas de "EL BANCO". j. Revisión de bitácora de eventos y alarmas. k. Todas las pruebas, revisiones e inspecciones, no mostradas o especificadas, pero requeridas para el funcionamiento óptimo de cada uno de los sistemas. l. Demás requeridas por el fabricante de cada 			

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

132

me

GR



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
equipo por sistema.			
5. El período de validez de las garantías de calidad y funcionamiento, de fabricante y de distribuidor de este Contrato, será a partir de la fecha en que los bienes hayan sido entregados y aceptados a entera satisfacción por "EL BANCO", según el detalle siguiente:			
Items	Descripción		
I	Sistema arquitectónico: - Un (1) año por construcción y del fabricante para los materiales y componentes de las implementaciones.		
II	Sistema estructural: - Un (1) año por construcción y del fabricante para los materiales y componentes de las implementaciones.		
III	Sistema mecánico: - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios.		
IV	Sistema eléctrico: Un (1) año del fabricante. Tres (3) años en partes y servicios.		
V	Sistema de detección y extinción de incendios: Agente limpio: Diez (10) años posteriores a la instalación por parte del fabricante; considerando que el producto se mantenga como agente permitido para protección contra incendios, conforme a las iniciativas mundiales de PRO (Potencial de Reducción del Ozono) o CG (Calentamiento Global). Hardware: - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios.		
VI	Sistema de control de acceso: Hardware: - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios. Software: Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)).		
VII	Sistema CCTV:		

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

me
EP



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
VIII	Hardware: - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios.		
	Software: Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)).		
IX	Cableado estructurado:		
	Un (1) año por trabajos de implementación y del fabricante para el cableado.		
X	Gabinetes y racks para equipo de TI:		
	Un (1) año del fabricante y en partes y servicios.		
	Sistemas DCIM y BMS:		
	Software: Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)). Hardware: - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios.		

6. El plazo para reparar o reemplazar los bienes durante el período de garantía de distribuidor sin costo adicional para "EL BANCO", una vez que sea reportado vía correo electrónico, llamada telefónica, sistema de tickets de "EI CONTRATISTA" o cualquier otro medio comunicación oficial, será:

Ítems	Descripción
I	Sistema arquitectónico:
	Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".
II	Sistema estructural:
	Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".
III	Sistema mecánico:
	Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO". Reemplazo: Máximo cuatro (4) horas en Tegucigalpa, contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".
IV	Sistema eléctrico:

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

Handwritten signature

Handwritten initials 'GP'



Descripción del servicio	Lugar donde los servicios serán prestados	Recibe durante la vigencia de este contrato.	Acepta por: "EL BANCO"
	Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO". Reemplazo: Máximo cuatro (4) horas en Tegucigalpa, contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".		
V	Sistema de detección y extinción de incendios: Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO". Reemplazo: Máximo cuatro (4) horas en Tegucigalpa, contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".		
VI	Sistema de control de acceso: Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO". Reemplazo: Máximo cuatro (4) horas en Tegucigalpa, contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".		
VII	Sistema CCTV: Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO". Reemplazo: Máximo cuatro (4) horas en Tegucigalpa, contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".		
VIII	Cableado estructurado: Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".		
IX	Gabinetes y racks para equipo de TI: Reparación: Máximo dos (2) horas contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO". Reemplazo: Máximo cuatro (4) horas en Tegucigalpa, contado a partir del momento en que la falla es reportada por "EL BANCO".		
X	Sistemas DCIM y BMS: No Aplica		

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

135

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

Handwritten signature

Handwritten initials 'GR'



CLÁUSULA OCTAVA HORARIO DE SERVICIO

Todos los ítems:

a. Para implementación:

“EL CONTRATISTA” podrá ejecutar los trabajos de implementación de los ítems, los siete (7) días a la semana en el horario siguiente: lunes a viernes de siete de la mañana (7:00 a.m.) a seis de la tarde (6:00 p.m.); sábados de siete de la mañana (7:00 a.m.) a doce del mediodía (12:00 m.); horas de Honduras (-6 GMT); sin embargo, dado que el proyecto se ejecutará en un edificio en proceso de construcción y por la complejidad de las tareas propias de los sistemas; se podrán ejecutar trabajos fuera del horario antes citado en común acuerdo entre las partes (BCH, Contratista y Coordinador Técnico).

b. Para servicio de soporte:

“EL CONTRATISTA” debe garantizar asistencia técnica para el servicio de soporte durante la vigencia del mismo, las veinticuatro (24) horas del día, siete (7) días a la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año (7X24X365), sin costo adicional para “EL BANCO”.

CLÁUSULA NOVENA PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN

1. El plazo para la entrega, instalación, configuración y comisionamiento del suministro objeto del presente contrato no será mayor de diez (10) meses, contados a partir de la fecha en que “EL BANCO” notifique la orden de inicio del proyecto, posterior a la suscripción de este Contrato y en concordancia con la fecha de la orden de inicio del contrato de **el Coordinador Técnico**.
2. Las recepciones provisionales de los bienes objeto de este contrato deben realizarse en presencia de los representantes de los departamentos de Tecnología y Comunicaciones (TyC) y Adquisiciones y Bienes Nacionales (ABN) de “EL BANCO”, así como **el Coordinador Técnico** y el Representante Legal de “EL CONTRATISTA” o la persona que éste designe por escrito, previo a validación contra los submittals aprobados se debe firmar en cada evento un Acta de Recepción Provisional; “EL CONTRATISTA” debe notificar a “EL BANCO” por lo menos con tres (3) días hábiles de anticipación, la fecha y hora de la entrega del suministro.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

136



Los bienes y servicios conexos objeto de este Contrato serán entregados y brindados en los siguientes pisos o niveles funcionales en el edificio de **"EL BANCO"**, ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, C.A.:

Nivel funcional por usabilidad	Equivalencia en diseño certificado Tier III
Tercer	Primer
Cuarto	Segundo
Quinto	Tercer
Séptimo	Quinto
Onceavo	Noveno
Azoteas	Azoteas

3. Al cierre del proyecto correspondiente a diez (10) meses y posterior a tres (3) días hábiles máximo del mes siguiente y que **"EL CONTRATISTA"** haya presentado una copia electrónica y física del Informe de cierre del proyecto al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, éste en un plazo de cinco (5) días hábiles debe aceptar o rechazar el informe notificándole por escrito; si el informe es rechazado **"EL CONTRATISTA"** podrá realizar los ajustes y enmiendas correspondientes para su presentación nuevamente ante el Gerente de Proyecto Tier III cinco (5) días hábiles posterior a la fecha de la notificación del rechazo.

La cantidad máxima de rechazos del informe que presente **"EL CONTRATISTA"** será de dos (2) veces; agotada esta condición, **"EL BANCO"** se reserva el derecho de aplicar la multa correspondiente conforme la Cláusula Décima Cuarta de este contrato; sin perjuicio que se presente el informe correspondiente.

Si el informe de cierre del proyecto es aceptado, **"EL CONTRATISTA"**, **"EL BANCO"** y **"EL COORDINADOR TECNICO"** deben suscribir el acta de cierre de proyecto, misma que debe ser remitida al Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales quien debe proceder a convocar al representante legal de **"EL CONTRATISTA"** o a quien este designe y al Gerente de proyecto Tier III en representación del Departamento de Tecnología y Comunicaciones para la suscripción del Acta de Recepción Definitiva.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

me

OR



CLÁUSULA DÉCIMA CORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Para este proyecto “**EL BANCO**” cuenta con los servicios profesionales del Consorcio **INGENIUM-CENTROMATIC**, integrado por la empresa extranjera Ingenium by DCC, S.A. y la empresa nacional Centro de Automatización de Oficina S.A. de C.V (Centromatic, S.A. de C.V.), denominado **el Coordinador Técnico**, a quien se le adjudicó el Concurso Público No. 01/2016 para los SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA COORDINACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CERTIFICADO TIER III DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS; siendo sus labores: la inspección diaria, dirección técnica, administración del proyecto, comisionamiento y certificación de facilidades Tier III del centro de cómputo de “**EL BANCO**”.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA DE LAS GARANTÍAS

1.- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

“**EL CONTRATISTA**” se obliga a entregar a “**EL BANCO**” una Garantía de Cumplimiento de Contrato por el valor de **DIECINUEVE MILLONES, TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE LEMPIRAS CON SETENTA Y CINCO CENTAVOS (L19,396,779.75)**, equivalente al quince por ciento (15%) del monto total del presente contrato, para garantizar la ejecución y el fiel cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas, plazos, condiciones y obligaciones de cualquier tipo especificadas en este contrato, la cual estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo de ejecución del presente Contrato.

La no presentación de esta garantía conforme lo estipulado en el párrafo anterior, dará lugar a la resolución del contrato sin derivar responsabilidad alguna para “**EL BANCO**”, así como a la ejecución de la Garantía de Mantenimiento de Oferta presentada por “**EL CONTRATISTA**” junto con su oferta en la Licitación Pública No. 06/2016.

2.- GARANTÍA DE BUENA CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Efectuado el recibo a entera satisfacción del total del suministro objeto de este contrato y habiéndose firmado el Acta de Recepción Definitiva, por lo menos con diez (10) días hábiles antes del vencimiento de la Garantía de Cumplimiento, “**EL CONTRATISTA**” se obliga a entregar a “**EL BANCO**” una

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

*Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn*

138

OR



Garantía de Calidad y Funcionamiento por la cantidad de **SEIS MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES LEMPIRAS CON VEINTICINCO CENTAVOS (L.6,465,593.25)**, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de este contrato, la cual debe estar vigente por tres (3) años contados a partir de la fecha en que venza la Garantía de Cumplimiento.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA 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 CUANDO EL REQUERIMIENTO DE PAGO SE REALICE DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE DICHO DOCUMENTO".

"EN CASO DE CONTROVERSIA ENTRE LAS CONDICIONES PARTICULARES O GENERALES Y LAS ESPECIALES, PREVALECERÁN 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.

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

*Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn*

139



Dichas garantías deben ser extendidas 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 institución 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 debe 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.

Para que las garantías bancarias o fianzas mencionadas en la cláusula anterior sean aceptadas por **"EL BANCO"**, deben ser acompañadas de una Declaración Jurada extendida por el representante legal del banco o institución aseguradora, cuya firma debe estar autenticada ante Notario, dicho representante debe expresar en la misma que quienes suscribieron la garantía poseen firma autorizada para emitir tales documentos de acuerdo al Artículo 242 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, asimismo, en dicha declaración se hará constar que su representada emitió dicha garantía y que no se encuentra comprendida en alguna de las situaciones señaladas en los literales a), b) y c) del Artículo 241 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado; así como de aceptar la obligación estipulada en el literal d) del mismo Artículo. En el caso de que la garantía sea un cheque certificado, el literal d) de dicho Artículo no se exigirá.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA OTRAS GARANTÍAS

1.- GARANTÍA DE DISTRIBUIDOR:

Esta garantía es independiente de las demás garantías presentadas por **"EL CONTRATISTA"** a favor de **"EL BANCO"**, la que debe ser emitida por el distribuidor y se considerará transferible del distribuidor a **"EL BANCO"** inmediatamente después de efectuarse la recepción a satisfacción de **"EL BANCO"** de los bienes objeto del presente contrato.

Por esta garantía el distribuidor se compromete a reponer sin costo adicional para **"EL BANCO"** cualquier pieza y en general todos los bienes que resulten defectuosos durante el período de garantía de partes y servicios indicada en la *Cláusula Tercera* de este contrato, así como a brindar el servicio correspondiente para la solución del problema.

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

140



Esta garantía es aplicable para el hardware y software de los bienes de los siguientes sistemas:

1. Mecánico.
2. Eléctrico.
3. Detección y extinción de incendios.
4. Control de acceso.
5. CCTV.
6. DCIM y BMS.

La misma debe estar vigente por tres (3) años contados a partir de la fecha en que venza la Garantía de Cumplimiento.

2.- GARANTÍA DE FABRICANTE:

Esta garantía es independiente de las demás garantías presentadas por "EL CONTRATISTA" a favor de "EL BANCO", la que debe ser emitida por el fabricante y se considerará transferible a "EL BANCO" inmediatamente después de efectuarse la recepción a satisfacción de "EL BANCO" de los bienes objeto del presente Contrato.

Por esta garantía el fabricante se compromete a reponer sin costo adicional para "EL BANCO" cualquier pieza y en general todos los bienes objeto de este Contrato que resultasen defectuosos durante el período de garantía, así como a brindar el servicio de soporte correspondiente para la solución de los problemas que se presenten.

La misma debe estar vigente por un (1) año contado a partir de la fecha en que venza la Garantía de Cumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA **SANCIONES PECUNIARIAS**

Sin perjuicio del cumplimiento del presente contrato, por las demoras no justificadas en la entrega e instalación correcta de los bienes objeto del presente Contrato, "EL BANCO" deducirá a "EL CONTRATISTA", por cada día calendario de retraso, la cantidad equivalente al 0.18% del saldo del monto del presente contrato, conforme con lo dispuesto en las Disposiciones Generales del

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

*Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn*

141

one

OR



Presupuesto de Ingresos y Egresos de la República y del Presupuesto de las Instituciones Descentralizadas vigente, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones establecidas en este contrato u otra disposición legalmente aplicable.

Si la demora no justificada diese lugar a que el pago acumulado por la multa aquí establecida ascendiera al diez por ciento (10%) del valor de este contrato, "EL BANCO" podrá considerar la resolución total del mismo, sin incurrir por esto en ninguna responsabilidad de su parte.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA **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 SEXTA **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 de suministro, instalación, configuración, prueba y reparación de los bienes objeto de este contrato y otros servicios relacionados y cualesquier 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 SÉPTIMA **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 indicado por el Departamento de Seguridad de "EL

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

Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

142

Handwritten signature

Handwritten initials ER



BANCO", a efecto de instruir a su personal sobre el cumplimiento de tales medidas, así como para la introducción de materiales y maquinaria requeridas para el cumplimiento del presente contrato.

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 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 OCTAVA RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

"EL BANCO" ejercerá su derecho para resolver o dar por terminado el presente contrato en los siguientes casos:

1. El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas por parte de **"EL CONTRATISTA"**.
2. La falta de constitución de las garantías a cargo de **"EL CONTRATISTA"**, dentro de los plazos correspondientes.
3. La sentencia firme emitida por tribunal competente en la cual se declare que la empresa o su representante están comprendidos en los casos señalados en la Ley Especial Contra el Lavado de Activos.
4. Disolución de la sociedad mercantil.
5. La declaración de quiebra o de suspensión de pagos de **"EL CONTRATISTA"** o su comprobada incapacidad financiera.
6. 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.
7. El mutuo acuerdo de las partes.
8. 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 menores a los gastos

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

143

me
OR



proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, de conformidad con lo señalado en el Artículo 72 de las Disposiciones Generales del Presupuesto vigentes.

9. Las demás que establezca expresamente este Contrato y 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 hará efectiva la Garantía de Cumplimiento.

"EL BANCO" podrá en cualquier momento resolver el contrato, sin que mediare fuerza mayor, si **"EL CONTRATISTA"** incumpliera de manera relevante alguna de las obligaciones que asume y que sean significativas para la entrega oportuna del bien y la adecuada prestación de los servicios derivados del presente contrato.

En especial, sin que ésta enumeración sea taxativa, constituyen causales de incumplimiento del contrato por **"EL CONTRATISTA"** las siguientes:

1. La transferencia, aunque fuese parcial, de las obligaciones que asume sin previa autorización de **"EL BANCO"**.
2. La inobservancia de las condiciones generales y especiales del contrato.
3. 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 NOVENA DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO

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

1. El Pliego de Condiciones de la Licitación Pública No.06/2016, sus anexos y enmiendas.

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

*Centro Cívico Gubernamental, Colonia las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn*

144

me
OR



2. La documentación Técnica y Legal presentada por “EL CONTRATISTA”.
3. La Oferta Económica presentada por “EL CONTRATISTA”.
4. Las Fianzas y Garantías.
5. La Resolución No. 221-6/2016 emitida por el Directorio de “EL BANCO” el 15 de junio de 2016.
6. 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 VIGÉSIMA 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 VIGÉSIMA PRIMERA VIGENCIA Y VALIDEZ

El presente contrato tendrá una duración de diez (10) meses contados a partir de la fecha en que “EL BANCO” notifique a “EL CONTRATISTA” la orden de inicio del proyecto, posterior a la suscripción de éste (en concordancia con la fecha y orden de inicio de la consultoría para la coordinación técnica de implementación del centro de cómputo certificado Tier III) y requerirá de la aprobación por el Directorio del Banco Central de Honduras para su validez.

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

Centro Cívico Gubernamental, Coloma las Brisas, frente al Bulevar Fuerzas Armadas
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2262-3700
www.bch.hn

145

ME

GR



CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA 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.

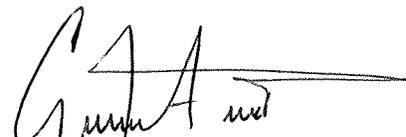
CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA NORMAS APLICABLES

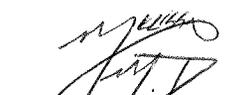
En lo no previsto en el presente Contrato y en sus documentos integrantes, serán aplicables las normas contenidas en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, lo previsto en la Resolución No. 221-6/2016 emitida por el Directorio de "EL BANCO" el 15 de junio de 2016 y la demás legislación que rige la materia.

En fe de lo cual y para constancia, suscribimos ante testigos el presente contrato, en tres (3) textos de un mismo contenido, en la Ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los veintisiete (27) días del mes de septiembre del año dos mil dieciséis (2016).


HÉCTOR MÉNDEZ CÁLIX
GERENTE
BANCO CENTRAL DE HONDURAS




GUSTAVO ADOLFO RIVAS ROMERO
"EL CONTRATISTA"


LOURDES MELISSA MARTINEZ D.
TESTIGO


GABRIELA BANEGAS DELEON
TESTIGO



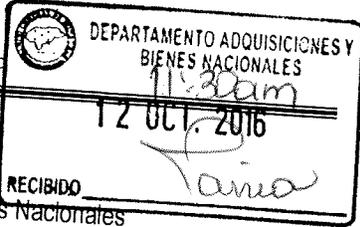
Tegucigalpa, M.D.C.

10 de octubre de 2016

Del Escritorio del Abogado:

Eduardo H. Chinchilla Mejía

Oficial Asistente, Departamento Jurídico



Licenciada

Luisa Arely Pineda

Jefe Depto. de Adquisiciones y Bienes Nacionales
Su oficina

Se remite documento No.065-2016, "CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y COMISIONAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE COMPUTO CERTIFICADO TIER III EN EL NUEVO EDIFICIO DEL BCH" suscrito con el señor **GUSTAVO ADOLFO RIVAS ROMERO**, en su condición de Representante Legal del **CONSORCIO GRUPO ROEL-TOTAL PROTECTION SYSTEMS**. (Un ejemplar para el contratista y otro para sus archivos)

Atentamente,

jm

Sorco
Sorco abencos
[Signature]
12/10/16