



No.064-2016

CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA COORDINACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CERTIFICADO TIER III 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.231-6/2016, emitida por el Órgano Colegiado precitado el 24 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, los señores **LUIS FERNANDO ZELAYA IRÍAS**, mayor de edad, casado, Licenciado en Informática Administrativa, hondureño y de este domicilio, con Tarjeta de Identidad No.0801-1978-051110 y **STEWART CHARLES VARE**, mayor de edad, casado, Ingeniero Civil, británico y de este domicilio, con Carné de Extranjero Residente No.01-2209-2005-01360, actuando como nuestras condiciones de **REPRESENTANTES LEGALES** 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.) con Registro Tributario Nacional No.08019995320455, debidamente facultados para firmar este contrato según consta en el Testimonio de la Escritura Pública No.29, autorizada ante los oficios del Notario José Oswaldo Guillén Domínguez el 2 de septiembre de 2016, la cual se encuentra inscrita bajo el No.36189, matrícula 75847/62783 del Registro Mercantil del Departamento de Francisco Morazán, Centro Asociado al Instituto de la Propiedad, y quien en lo sucesivo se denominará "**EL COORDINADOR TÉCNICO**", hemos convenido en celebrar, como en efecto por este documento dejamos formalizado, el presente "CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA COORDINACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CERTIFICADO TIER III 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

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



publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el veintitrés (23) de agosto de dos mil trece (2013), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a:

1. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las Leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y 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 bajos 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.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



5. Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos.
6. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra.
7. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal.

Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** 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 COORDINADOR TÉCNICO”:

- i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudiesen deducirse.
- 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 COORDINADOR TÉCNICO”** de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación.
- ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar. 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**” por medio de su Directorio y a través de la Resolución No.221-6/2016 del 15 de junio de 2016, adjudicó al Consorcio Grupo Roel-Total Protection Systems, integrado por la empresa extranjera Total Protection Systems, S.A. y la empresa nacional Rosabal Electrónica, S. de R.L. de C.V. (Grupo ROEL), quien en lo sucesivo se denominará el Contratista, la Licitación Pública Nacional No.06/2016, para el suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo certificado Tier III de “**EL BANCO**” en el edificio ubicado en el Centro Cívico Gubernamental, colonia Las Brisas, frente al Tribunal Superior de Cuentas, en la ciudad de Tegucigalpa MDC; Honduras, CA; siendo los bienes objeto de dicha contratación, 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.

Asimismo, para este proyecto “**EL BANCO**” mediante la Resolución No.231-6/2016 del 24 de junio de 2016 emitida por su Directorio, resolvió adjudicar a “**EL COORDINADOR TÉCNICO**” el contrato que motivó el Concurso Público No.01/2016, para la contratación de los servicios de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III en el nuevo edificio del Banco Central de Honduras.

Durante el proceso de equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III que será realizado por el Contratista, “**EL COORDINADOR TÉCNICO**” tendrá la responsabilidad de efectuar en conjunto con “**EL BANCO**” las actividades siguientes:

- a) Inspección diaria en sitio.
- b) Dirección técnica de todos los sistemas para el equipamiento y montaje del centro de cómputo.
- c) Administración del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- d) Comisionamiento del centro de cómputo.
- e) Certificación de facilidades nivel Tier III a nombre de “EL BANCO” ante el Uptime Institute.

“EL COORDINADOR TÉCNICO” debe asegurar que el Contratista entregue la más alta calidad en los bienes y servicios contratados por “EL BANCO” mediante la Licitación Pública No.06/2016, para la contratación del “Suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III”.

La descripción de las actividades y responsabilidades a cargo del “EL COORDINADOR TÉCNICO” se detallan en los requerimientos técnicos de la Cláusula Tercera de este Contrato.

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 **DOCE MILLONES DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN LEMPIRAS CON CINCO CENTAVOS (L12,219,651.05)**, que incluye seis millones trescientos sesenta y siete mil doscientos cincuenta y cuatro lempiras con treinta centavos (L6,367,254.30) por honorarios profesionales, cuatro millones doscientos cincuenta y ocho mil quinientos veintinueve lempiras con veintidós centavos (L4,258,529.22) por gastos administrativos y un millón quinientos noventa y tres mil ochocientos sesenta y siete lempiras con cincuenta y tres centavos (L1,593,867.53) por concepto de impuesto sobre ventas, debiendo efectuarse la retención del doce punto cinco por ciento (12.5%) del impuesto sobre la renta sobre los honorarios profesionales, salvo que acredite que se encuentra sujeto al Régimen de Pagos a Cuenta, el monto antes mencionado se cancelará en lempiras, conforme la estructura de pagos siguiente:

Mes	% pago del monto total del contrato, impuesto incluido.	Descripción del pago.
1	10%	Firma y aprobación del contrato por parte del Directorio de “EL BANCO” y entrega del plan maestro** por parte de “EL COORDINADOR TÉCNICO”.
3	12%	Avances del proyecto.
5	12%	
7	12%	
9	30%	Avances del proyecto y costos de certificación.
11	12%	Avances del proyecto.
12	12%	Fin del proyecto.
Total	100.00%	

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



** Plan maestro, conforme Cláusula Sexta, Actividades de “EL COORDINADOR TÉCNICO”, numeral 2, literal a) de este Contrato.

1. Dicho monto será cancelado en lempiras de acuerdo con el avance del proyecto y estructura de pagos descrita anteriormente, mediante pagos parciales contra la presentación ante el Departamento de Adquisiciones y Bienes y Nacionales de los siguientes documentos:

Mes	% pago del monto total del contrato, impuesto incluido.	Descripción del pago.
1	10%	Firma y aprobación del contrato por parte del Directorio de “EL BANCO” y entrega del plan maestro** por parte de “EL COORDINADOR TÉCNICO”.

- a. Plan maestro del proyecto, homologado con “EL BANCO” y el Contratista.
- b. Acta de aceptación del plan maestro del proyecto.
- c. Factura correspondiente.

Mes	% pago del monto total del contrato, impuesto incluido.	Descripción del pago.
3	12%	Avances del proyecto.
5	12%	
7	12%	
9	30%	Avances del proyecto y costos de certificación.
11	12%	Avances del proyecto.

- a. Informe de avance de coordinación técnica.
- b. Actas de aceptación de los informes de avances en el bimestre (del Departamento de Tecnología y Comunicaciones)
- c. Documentación de gestión ante el Uptime Institute para el proceso de certificación de facilidades del Tier III a favor de “EL BANCO”, aplica únicamente para el mes 9.
- d. Factura correspondiente.

Mes	% pago del monto total del contrato, impuesto incluido.	Descripción del pago.
12	12%	Fin del proyecto.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- a. Acta de cierre del proyecto (al cierre del proyecto).
 - b. Acta de recepción definitiva.
 - c. Factura correspondiente.
2. Para gestionar los pagos **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe observar el siguiente procedimiento:
- a) Para el plan maestro (10% del pago, correspondiente al mes 1) a más tardar en los primeros tres (3) días hábiles del 1er mes calendario y de haber finalizado su homologación; conforme literal a) numeral 2 de la Cláusula Sexta del presente Contrato, Actividades de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**; debe entregar una copia electrónica y física del Plan Maestro al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**.
 - b) Para los avances del proyecto y costo de certificación (78% del pago correspondiente a los meses 3, 5, 7, 9 y 11); por cada mes calendario de trabajo y a más tardar en los primeros tres (3) días hábiles del mes siguiente, presentará una copia electrónica y física al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, del informe de avance de coordinación técnica correspondiente al mes finalizado. El contenido mínimo del informe mensual de avance de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** se detalla en literal d) del numeral 3 de la Cláusula Sexta de este Contrato.
- Únicamente para el mes 9, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe presentar documentación que avale las gestiones administrativas ante el Uptime Institute para la obtención de la certificación de facilidades del Tier III a favor de **"EL BANCO"** y sin costo adicional.
- c) Para el cierre del proyecto (12% del pago) corresponderá lo descrito en el numeral 3 de la Cláusula Novena de este Contrato.
3. Para validar las gestiones de los pagos de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, **"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 cada informe de avance que presente **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** notificándolo por escrito; si el informe es rechazado, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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 este literal.
 - b) La cantidad máxima de rechazos del informe que presente **"EL COORDINADOR TECNICO"** será de dos (2) veces; agotada esta condición, **"EL BANCO"** se reserva el derecho de aplicar la multa correspondiente conforme la Cláusula Décima Segunda de este Contrato; sin perjuicio que se presente el informe correspondiente.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn

7 




- c) Los retrasos en la presentación del informe de avance de coordinación técnica imputables a **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, **"EL BANCO"** aplicará la multa correspondiente conforme la Cláusula Décima Segunda de este Contrato; los días de retraso serán consignados en el "Acta de aceptación del informe de avance" emitida por el Gerente de Proyecto Tier III.
 - d) Por cada informe de avance de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** que haya sido aceptado por el Gerente de Proyecto Tier III, "éste emitirá la correspondiente acta de aceptación de dicho informe, en un término máximo de tres (3) días hábiles posterior de la fecha de notificación de la aceptación del precitado informe.
 - e) Adicionalmente al cierre del proyecto se emitirá el acta de cierre de proyecto conforme lo descrito en la Cláusula Novena de este Contrato; siendo un requisito adicional para el último pago.
4. En el término de quince (15) días hábiles posteriores a la presentación del requerimiento de pago, el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales debe gestionar la validación de la factura correspondiente 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 COORDINADOR TÉCNICO"**.
5. **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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 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 **REQUERIMIENTOS TECNICOS**

Durante el proceso de equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** tendrá la responsabilidad de efectuar en conjunto con **"EL BANCO"**, las actividades siguientes:

- a) **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** es responsable de garantizar que **"EL BANCO"** reciba la más alta calidad en bienes y servicios provistos por el Contratista, en atención al contrato derivado de la

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



Licitación Pública No.06/2016, para el suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III, asegurando que el nuevo centro de cómputo sea implementado en estricto apego a los planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño certificado Tier III con que cuenta **"EL BANCO"** y a los estándares y mejores prácticas internacionales.

- b) **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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 **"EL BANCO"** para el acompañamiento y seguimiento del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo Tier III, mismo que estará integrado 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	Informe de avance del Contratista y "EL COORDINADOR TÉCNICO" . Acta de aceptación del informe de avance. Acta de cierre del proyecto. Acta de recepción definitiva. Acta de inspección de equipos. Minutas de inspección diaria en sitios. Minutas de acuerdos en reuniones de seguimientos.
Líder Técnico	Coordina y apoya con las tareas de los Asistentes técnicos. Sustituye en ausencias del Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 1	Materiales e instalaciones del sistema arquitectónico. Materiales e instalación del sistema estructural. Acta de inspección de materiales. Minutas de inspección diaria. Minutas de acuerdos. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 2	Equipos e instalaciones del sistema mecánico. Acta de inspección de equipos. Minutas de inspección diaria. Minutas de acuerdos. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 3	Equipos e instalaciones del sistema eléctrico. Acta de inspección de equipos. Minutas de inspección diaria. Minutas de acuerdos. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 4	Equipos e instalaciones del sistema de detección y supresión contra incendios. Software e instalaciones de los módulos de DCIM y BMS. Acta de inspección de equipos.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



	Minutas de inspección diaria. Minutas de acuerdos. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 5	Equipos e instalaciones del software del sistema de control de acceso. Equipos e instalaciones del software del sistema de CCTV. Gabinets y rack's. Acta de inspección de equipos. Minutas de inspección diaria. Minutas de acuerdos. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.
Asistente técnico 6	Materiales, equipo e instalaciones para el cableado estructurado. Acta de inspección de equipos. Minutas de inspección diaria. Minutas de acuerdos. Otros asignados por el Gerente de Proyecto Tier III.

- c) La Jefatura del Departamento de Tecnología y Comunicaciones de “**EL BANCO**”, notificará por escrito al Gerente de Proyecto de “**EL COORDINADOR TÉCNICO**”, los nombres de los funcionarios y empleados designados por “**EL BANCO**” que integrarán el Equipo de proyecto Tier III, al mismo tiempo que se emita la orden de inicio de este Contrato.
- d) “**EL COORDINADOR TÉCNICO**” 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, mismo que incluye sistemas arquitectónicos, estructurales, eléctricos, mecánicos y sistemas especiales.
- i. “**EL BANCO**” cuenta con diseño certificado Tier III con series de planos constructivos y especificaciones técnicas que detallan, según corresponde, sistemas que por su complejidad requieren de estos instrumentos para mayor comprensión del alcance de implementación; dichos planos y 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, para el suministro, instalación, configuración del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III.
- ii. La serie de planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño por sistema descritos en el numeral 4) de la Cláusula Séptima no se limita a que sean los únicos, otros planos (constructivos, taller y as-built) 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.



e) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** podrá proponer a **“EL BANCO”**, sin costo adicional y cuando sea oportuno, mejoras a planos constructivos y a las especificaciones técnicas para que sean ejecutadas por el Contratista responsable del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III, mismos que podrán ser aceptados siempre y cuando se garantice la topología y funcionalidad del diseño certificado Tier III con que cuenta **“EL BANCO”**.

f) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** para la prestación de los servicios contratados, debe contar con un equipo de trabajo que ejercerá como mínimo los siguientes roles:

1. Un Gerente de proyecto.
2. Un Líder Técnico.
3. Especialista en estructuras y arquitectura.
4. Especialista electricista.
5. Especialista mecánico o electromecánico.
6. Especialista en CxA.
7. Especialista en sistemas para detección y extinción contra incendios con agente limpio.
8. Especialista en sistemas de cableado estructurado (UTP y fibra óptica), gabinetes y rack.
9. 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 BCH de la marca Honeywell.
10. Especialista en sistema de Gestión de Infraestructura de Centros de Computo (Data Center Infraestructura Management, DCIM, por sus siglas en inglés) y del Building Management System, BMS, por sus siglas en inglés.

Con el propósito de agilizar los trabajos requeridos en este proceso de contratación y minimizando potenciales saturaciones por sobrecarga de trabajo, se podrá aceptar la combinación de dos (2) roles como máximo por especialista, con las excepciones siguientes:

- i. El Gerente de Proyecto y el Líder Técnico.
- ii. Especialista electricista y el Especialista mecánico o electromecánico.



- g) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** debe asesorar sobre mejores prácticas que se requieren para la logística de desmontaje, mudanza e instalación del equipo de infraestructura tecnológica que realizará **“EL BANCO”** una vez se hayan concluido los trabajos y pruebas de la implementación del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III contratado mediante Licitación Pública No 06/2016. Al menos cuatro (4) meses antes de la fecha prevista para la puesta en operación del centro de cómputo, se debe contar con la logística de mudanza requerida, la cual debe ser presentada a **“EL BANCO”** mediante un documento.
- h) El horario de servicio para **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** debe ser congruente con el mismo del Contratista conforme la Cláusula Octava de ese Contrato.
- i) Para facilitar la ejecución de los trabajos de consultoría, **“EL BANCO”** pondrá a disposición de **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** la siguiente logística:
- Área de oficina compartida con el Equipo de proyecto Tier III de **“EL BANCO”** ubicada en las instalaciones de **“EL BANCO”**.
 - Mobiliario esencial como ser: escritorios o estaciones de trabajo y sillas.
 - Servicios básicos de oficina como ser: energía eléctrica, iluminación, internet, agua y servicios sanitarios.
- j) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”**, basado en el ciclo de vida del servicio conforme ITIL 2011 (estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio, mejoramiento continuo del servicio); previo a la implementación de la herramienta DCIM por parte del Contratista, debe proponer a **“EL BANCO”** congruente con el Marco Operativo que se desarrollara por parte del Contratista, los requisitos mandatorios que permitan la configuración de línea base de los procesos de gestión y mejores prácticas que permita la ejecución de 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, conforme lo siguiente:
- I. ITIL 2011:**
- Gestión de eventos.
 - Gestión de capacidad.
 - Gestión de disponibilidad.
 - Gestión de continuidad.
 - Gestión de incidentes.
 - Gestión de problemas.
 - Gestión de cambios e implementaciones.
 - Gestión de activos del servicio y configuración.
 - Gestión de nivel de servicios.



10. Cumplimiento de solicitudes.
11. Gestión del conocimiento.

II. **Estándar de Sostenibilidad Operativa del Uptime Institute:**

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.
6. Sección de preparación y condiciones de operación.

- k) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** debe realizar las gestiones con debida anticipación ante el Uptime Institute a fin de garantizar que podrá ejecutar el proceso de certificación de facilidades Tier III requerido en este Contrato, dentro de la vigencia del certificado de diseño con que cuenta **“EL BANCO”**, o en su defecto, solicitar al Uptime Institute las ampliaciones de tiempo que sean requeridas conforme el avance y ruta crítica del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo contratado mediante Licitación Pública No.06/2016 sin costo adicional para **“EL BANCO”**; cualquier costo adicional generado en el proceso de Certificación de facilidad Tier III debe ser asumido por **“EL COORDINADOR TÉCNICO”**.

CLÁUSULA CUARTA

REUNIONES DE SEGUIMIENTO, CONTROL DE AVANCES Y MINUTAS DE ACUERDO

- a) Semanalmente y conforme al calendario de reuniones establecido en el plan maestro descrito en el numeral 2, literal a), de la Cláusula Sexta de este Contrato, se realizará reunión de seguimiento a la que asistirán de forma obligatoria, los Gerentes de proyecto y Líderes técnicos de **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** y del Contratista, misma que será presidida por el Gerente de Proyecto Tier III de **“EL BANCO”**, en la que se tratarán como mínimo los siguientes puntos de agenda:
- i. Informe semanal de avances de **“EL COORDINADOR TÉCNICO”**.
 - ii. Detalle de las no-conformidades detectadas durante la semana por **“EL COORDINADOR TÉCNICO”**.
 - iii. Informe semanal de avances del Contratista.
 - iv. Detalle de las no-conformidades resueltas durante la semana por el Contratista.
 - v. Detalle de las propuestas de mejora presentadas a **“EL BANCO”** por **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** o por el Contratista.
 - vi. Detalle de las solicitudes de mejora emitidas por **“EL BANCO”**.



- b) 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.
- c) La minuta de acuerdos será suscrita inmediatamente al término de la reunión por los Gerentes de proyecto de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, el Contratista y por el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**.
- d) Cuando el caso lo amerite, en dichas reuniones, el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, podrá solicitar la participación de cualquiera de los miembros de los equipos de proyecto de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, el Contratista o de **"EL BANCO"**.

CLÁUSULA QUINTA **RESOLUCION DE CONFLICTOS POR NO-CONFORMIDADES**

En el caso de presentarse no-conformidades detectadas por **"EL COORDINADOR TECNICO"** 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 resolución 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.

La negativa de **"EL COORDINADOR TECNICO"** o el Contratista en aceptar la resolución adoptada por **"EL BANCO"**, quedará sujeta a lo prescrito en las cláusulas Décima Segunda y Vigésima de este Contrato.

CLÁUSULA SEXTA **ACTIVIDADES DE "EL COORDINADOR TÉCNICO"**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos enunciados en el alcance de la consultoría conforme a lo descrito en el objeto de este Contrato y asegurar el éxito de las actividades de inspección, dirección técnica, administración del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo, comisionamiento y certificación de facilidades nivel Tier III a nombre de **"EL BANCO"** ante el Uptime Institute; **"EL COORDINADOR TECNICO"** a través del Gerente de Proyecto y Líder Técnico debe cumplir con los siguientes requerimientos específicos:

1. INSPECCIÓN



- a) Formular al inicio de la consultoría y de común acuerdo con el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, el plan de trabajo de inspección de las actividades para el equipamiento y montaje del centro de cómputo; el cual debe estar homologado con el plan de trabajo del Contratista.
- b) Contar y poner a disposición, para uso de **"EL BANCO"** y del Contratista, una herramienta de trabajo colaborativo en línea (solución de software Procore, conforme fue ofertado) para facilitar la gestión de la planificación y control de las actividades del proyecto, centralizando y consolidando la información de seguimiento y generación de informes. El uso y entrenamiento básico del uso de esta herramienta no representará ningún costo adicional para **"EL BANCO"** ni para el Contratista.
- c) Fiscalizar las actividades de equipamiento, montaje y automatización del centro de cómputo conforme al plan de trabajo de inspección, planos constructivos y especificaciones técnicas provistas por **"EL BANCO"**.
- d) Realizar visitas de inspección diaria en los sitios que se esté ejecutando la implementación del centro de cómputo, desplazando los profesionales designados por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** para cada uno de los sistemas y especialidades objeto del equipamiento y montaje por parte del Contratista.
- e) Presentar ante el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**, un Informe semanal de avances de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, detallando el grado de avance de las actividades del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo, los problemas encontrados, estado de las no-conformidades detectadas y comunicadas al Contratista durante la inspección.
- f) En caso de ser necesario y las circunstancias lo ameriten, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe preparar modificaciones a planos y/o especificaciones técnicas adicionales requeridas para aclarar las dudas que se presenten en la interpretación de planos constructivos y especificaciones técnicas sin costo adicional para **"EL BANCO"**.
- g) Realizar como mínimo una (1) reunión de coordinación mensual con el personal de **"EL BANCO"** responsable de la gestión del nuevo edificio, la empresa constructora del inmueble y del Equipo de proyecto Tier III. La logística interna se canalizará a través del Gerente de Proyecto del Tier III de **"EL BANCO"**.
- h) Mantener para uso de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, **"EL BANCO"** y del Contratista, el **"CUADERNO DE BITÁCORA OFICIAL DEL PROYECTO"**, que permita registrar las actividades, incidencias, detalle de obra y observaciones, realizadas por los profesionales de las tres partes participantes en el proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo.
- i) Ejercer estricto control sobre la calidad de materiales, mano de obra y procedimiento de implementación empleados por el Contratista.

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



- j) Utilizar la herramienta de software ofertada (solución de software Procore) para la gestión y seguimiento del proyecto descrita en el literal b) de este Cláusula para documentar y mantener actualizado el plan de trabajo de inspección descrito en el literal a) de este Cláusula así como toda la información relativa a las actividades de inspección técnica realizadas tales como: Minutas de inspección diaria; actas de inspección de equipos; fotografías; planos; descripción de avance de actividades; no-conformidades y demás documentos que soporten las labores de inspección realizadas por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**.
- k) Documentar en la minuta de inspección diaria por cada visita a sitios, la información completa de los asuntos abordados; así como los compromisos adquiridos por las partes, debiendo adjuntar a dicha minuta al menos cuatro (4) fotografías que evidencien el avance del proyecto. **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe proveer a su personal del equipo fotográfico necesario sin costo adicional para **"EL BANCO"**.
- l) La minuta de inspección diaria debe ser cargada a más tardar en el segundo día hábil siguiente a la fecha en que se realiza la visita, en el sistema de gestión tal como se describe en el literal j) de esta Cláusula. En el caso de que el sistema de gestión no esté funcionando, las minutas deben ser enviadas vía correo electrónico al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**.
- m) Observar el siguiente procedimiento de aprobación de submittals y recepción de equipos suministrados por el Contratista:
- Aprobar en conjunto con **"EL BANCO"** y el Contratista y de acuerdo al plan de adquisiciones, los submittals del equipamiento a suministrar por parte del Contratista, conforme a las especificaciones técnicas ofertadas por el Contratista, tales como: sistemas de aire acondicionado, plantas de emergencia, UPS, PDU, subestaciones eléctricas, tableros eléctricos, bombas, equipos de control de incendios, Gabinetes, solución de DCIM y otros que deban ser incorporados al proyecto.
 - Analizar comparativamente las características y especificaciones de los equipos aprobados en los submittals, contra la documentación técnica de los equipos suministrados por el Contratista.
 - Realizar la inspección física de los equipos suministrados por el Contratista, comprobando que coinciden con las especificaciones técnicas requeridas en los submittals aprobados.
 - Presentar el "Acta de inspección de equipos" correspondiente al análisis descrito en el numeral anterior de esta sección; dicha acta debe contener la declaración expresa que corresponda al resultado de la inspección, siguientes: "Equipo Aceptado por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**" ó: "Equipo Rechazado por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**".
 - Suscribir conjuntamente con **"EL BANCO"** y el Contratista, el acta de inspección de equipos; ésta debe ser firmada por el Líder Técnico y un miembro designado para esa área de especialización de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** y como contraparte por el Gerente de Proyecto del Contratista y el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"**. Ningún



equipo debe ser instalado, configurado ni puesto a punto si no cuenta con un "Acta de inspección de equipos" que consigne la declaración expresa de aceptación.

- n) Efectuar las actividades de inspección de todo el equipamiento y montaje hasta la puesta en producción del nuevo centro de cómputo.
- o) Supervisar el cumplimiento de todos los entregables del Contratista al término de la implementación constructiva, constatando que el Contratista haya entregado entre otros: planos as-built, resultados de pruebas de funcionamiento, garantías, manuales y otra documentación que sea pertinente.
- p) Asistir y acompañar al personal designado por el Uptime Institute a lo largo del proceso de certificación Tier III en Facilidades a Nivel de Construcción, verificando el cumplimiento de los objetivos de la certificación Tier III conforme al diseño pre-existente; asegurándose de cumplir con las siguientes obligaciones:
 - i. Designar como responsable de gestionar el proceso de certificación a un profesional certificado ATD (Accredited Tier Designer) y/o ATS (Accredited Tier Specialist) como administrador de la certificación de facilidades Tier III del nuevo centro de cómputo de "**EL BANCO**".
 - ii. Administrar toda la documentación del proyecto, verificando que se cumpla con todos los requisitos para su gestión ante el Uptime Institute para la obtención de la certificación de facilidades Tier III a nombre de "**EL BANCO**".
 - iii. Efectuar ante el Uptime Institute, el pago del proceso de certificación Tier III, las gestiones de todos los procesos de revisión, auditoría, apelaciones e interpretación de créditos con todos los involucrados, sin costo adicional para "**EL BANCO**".

2. DIRECCIÓN TÉCNICA

- a) Cuando "**EL BANCO**" le notifique a "**EL COORDINADOR TÉCNICO**" el inicio del proyecto, posterior a la suscripción de este Contrato, éste debe iniciar la revisión y homologación del cronograma del proyecto o plan maestro.

El plan maestro es un consolidado de los cronogramas de las diferentes disciplinas y 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 del Contratista, plan de adquisiciones, plan de inspección, plan de comisionamiento, agenda de las reuniones de seguimiento, plan de comunicación del seguimiento del proyecto y definición de la herramienta electrónica para el seguimiento del proyecto en línea descrito en los requerimientos específicos de este Contrato.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



La revisión y homologación del plan maestro se realizará en consenso con **"EL BANCO"** y el Contratista.

- b) **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, quince (15) días hábiles posteriores a la fecha de orden de inicio de este Contrato o cuando se lo indique **"EL BANCO"**, debe iniciar la revisión y aprobación de los submittals (fichas técnicas, planos constructivos y taller de ser necesarios) de los equipos y materiales de los sistemas a implementar en el centro de cómputo en conjunto con **"EL BANCO"** y el Contratista.
- c) Comunicada la orden de inicio del proyecto, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe presentar ante el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** el organigrama y estructura funcional de su equipo de trabajo, consignando los nombres de los profesionales que cumplirán con los roles y responsabilidades requeridos en la Cláusula Tercera, Requerimientos Técnicos, literal g), de este contrato.
- d) Definir de común acuerdo con el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** los canales y protocolos de comunicación, control de documentos, comunicaciones oficiales, entre otros; incorporando formatos de solicitudes de mejora, solicitudes de información, aprobación de materiales, entre otros.
- e) Coordinar con el Gerente de Proyecto Tier III y el Gerente de Proyecto del Contratista la forma en que han de funcionar los diferentes canales de comunicación a utilizar en el proyecto.
- f) Definir de común acuerdo con el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** los procedimientos de aprobación técnica de equipos instalados, planos, sistemas y demás entregables a cargo del Contratista.
- g) Ejecutar y cumplir con los procedimientos de aprobación técnica de equipos instalados, descritos en el literal anterior, para: planos, sistemas y demás entregables a cargo del Contratista, conforme a lo acordado con **"EL BANCO"**.
- h) Coordinar las diferentes disciplinas o sistemas en implementación generando un consolidado de soluciones que cumplan con los requerimientos de **"EL BANCO"** y lo ofertado por el Contratista.
- i) Planear y verificar los alcances de los diferentes subcontratistas asegurando que todas las áreas de responsabilidad estén debidamente identificadas y asignadas, eliminando las "áreas grises" y aumentando la certidumbre de que cada subcontratista conoce y entiende completamente el alcance de sus responsabilidades y su interacción con los demás subcontratistas responsables de los diferentes sistemas a implementar para el centro de cómputo.



- j) Asesorar al Contratista en la planeación de las compras de equipos y materiales (en la etapa de aprobación de los submittals), requeridos para el equipamiento y montaje del centro de cómputo.
- k) Resolver en la oficina o en el recinto del centro de cómputo, las dudas que se presenten en la interpretación de planos constructivos o especificaciones técnicas. Estas resoluciones deben ser presentadas al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** en un plazo no mayor de tres (3) días hábiles desde que le haya sido planteada la duda según conste en la bitácora.
- l) Coordinar, dar seguimiento y controlar las actividades de los diferentes equipos de proyecto de las empresas (subcontratistas) involucradas en el equipamiento y montaje del centro de cómputo

3. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE CÓMPUTO

- a) Ejecutar las actividades contenidas en el plan maestro definido en consenso con el Contratista y **"EL BANCO"** para la implementación de las actividades del equipamiento y montaje del centro de cómputo, conforme a lo descrito en el numeral 2. Dirección Técnica, literal a), de Clausula Sexta de este Contrato.
- b) Validar en función del plan maestro acordado en el literal anterior, el informe mensual de avance de las actividades de equipamiento y montaje del centro de cómputo presentado por el Contratista; validando los hitos reportados y el monto del pago requerido por el Contratista según corresponda.
- c) Revisar, corregir y recomendar, aprobar o rechazar las facturas presentadas por el Contratista, correspondientes al avance reportado. Será requisito para el trámite de pago de esas facturas que lleven la validación expresa de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** y la aprobación del Departamento de Tecnología y Comunicaciones de **"EL BANCO"**.
- d) Presentar al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** un (1) informe mensual (original y una (1) copia) de las gestiones del proyecto de coordinación técnica, detallado al menos la siguiente información:
 - i. Avance de las actividades de equipamiento y montaje del centro de cómputo respecto al plan maestro y cronogramas de trabajo acordados.
 - ii. Copia del plan maestro y cronogramas de trabajo actualizados.
 - iii. Calidad de los materiales, mano de obra y procedimientos.
 - iv. Minutas de inspección diaria en sitios.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- v. Mínimo cuatro (4) fotografías en que se observen diferentes partes del proyecto para la verificación del avance reportado.
- vi. Detalles de no conformidades aceptadas y resueltas por el Contratista.
- vii. Detalle de mejoras propuestas.
- viii. Actas de inspección de equipos.
- ix. Resumen de pagos aprobados.
- x. Comentarios y/u observaciones adicionales.
- xi. Copia de planos adicionales confeccionados o correcciones efectuadas a los originales.
- xii. Minutas de acuerdos en reuniones de seguimientos.

Este informe debe ser cargado a través de la herramienta de gestión de proyectos ofertada por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** (solución de software Procore).

- e) Llevar control de las visitas al proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo, mediante el libro de bitácora en el que se harán las anotaciones pertinentes.
- f) Realizar todas aquellas labores que aún sin estar incluidas en el presente documento, se entienden que son inherentes al desempeño de la labor de Coordinación Técnica en proyectos de equipamiento y montaje de centros de cómputo certificables Tier III.
- g) Documentar las gestiones realizadas a nombre de **"EL BANCO"** para obtener la certificación de facilidades Tier III ante el Uptime Institute, conforme a lo indicado en numeral 1, literal p) de ésta Cláusula.
- h) Coordinar la ejecución de las pruebas técnicas, unitarias, parciales e integrales, que efectué el Contratista a los sistemas instalados en el centro de cómputo y áreas relacionadas. Los resultados de las pruebas serán documentadas por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**; obteniendo la firma del personal participante a través de los respectivos formularios de prueba acordados para su documentación. Las pruebas aplicables al proceso de comisionamiento del centro de cómputo se describen el numeral 2.3.4 Comisionamiento del centro de cómputo.
- i) Presentar al Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** el reporte mensual consolidado con las estadísticas y resultados de las pruebas unitarias, parciales e integrales efectuadas a los sistemas instalados por el Contratista para la operación del centro de cómputo.
- j) Coordinar la ejecución de las capacitaciones técnicas a brindar al personal de **"EL BANCO"**; previstas para cada sistema y que son requeridas al Contratista según el contrato derivado la

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



Licitación Pública No.06/2016, para la contratación del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III.

- k) Coordinar la entrega/recepción de documentos derivados de los compromisos contractuales contraídos por el Contratista con **"EL BANCO"**, tales como: garantías, certificaciones, y otras pertinentes al contrato.
- l) Gestionar el cierre de pendientes y verificación de correcciones solicitadas.
- m) Al cierre del proyecto, entregar toda la documentación del proyecto a **"EL BANCO"**.
- n) Documentar las lecciones aprendidas en el proyecto y entregarlas a **"EL BANCO"**.

4. COMISIONAMIENTO DEL CENTRO DE CÓMPUTO

- a) Elaborar el Plan de Comisionamiento requerido para asegurar que los sistemas, equipos e infraestructura diseñados; han sido instalados, configurados y probados de forma correcta y segura por el Contratista, verificando que son capaces de ser operables y mantenidos de conformidad con las especificaciones del fabricante y que corresponden a las necesidades de **"EL BANCO"** detalladas en los planos constructivos, de taller y especificaciones técnicas, descritos en el numeral 4) de la Cláusula Séptima de este Contrato.
- b) **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** asume el rol de autoridad de comisionamiento (CxA), por lo que tiene la obligación de estar presente para supervisar y documentar las actividades críticas tales como las pruebas de los sistemas del centro de cómputo funcionando de manera integrada. El CxA debe estar presente in situ durante la ejecución de todas las pruebas del proyecto.
- c) Durante el proceso de equipamiento y montaje del centro de cómputo, la autoridad de comisionamiento (CxA) debe supervisar que el progreso de los trabajos se efectúa de conformidad con el diseño previsto, verificando que:
 - i. Se efectuó el monitoreo de los hitos y entregables a cargo del Contratista.
 - ii. Se realicen las pruebas pre-funcionales de los equipos y sistemas.
 - iii. Se efectúen las inspecciones de campo, generando informes de avance.
 - iv. Se monitoree el proceso de autorización de las solicitudes de mejoras.
 - v. Se documentan las solicitudes de mejoras aprobados al diseño propuesto originalmente.
- d) Programar todos los escenarios de prueba que permitan verificar que el montaje de los equipos y sistemas funcionan y se integran correctamente con otros sistemas, incluyendo las pruebas por corrección a las potenciales recomendaciones que al respecto presenten los auditores del Uptime Institute posterior a su visita de campo; como requisito para la aceptación y cierre del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo a cargo del Contratista.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- e) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** es el responsable de observar, revisar y/o aprobar los protocolos de pruebas de puesta funcionamiento de los servicios y sistemas entregados por el Contratista.
- f) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** verifica la ejecución de las pruebas que están a cargo del Contratista responsable del equipamiento y montaje del centro de cómputo. **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** debe presentar un informe documental de los resultados de cada una de los tipos de pruebas.
- g) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** puede exigir la repetición de las pruebas al Contratista, cuando las mismas no satisfagan los resultados esperados.
- h) **“EL COORDINADOR TÉCNICO”** debe proveer para el correcto desarrollo de la fase de comisionamiento, lo siguiente:
 - i. Protocolos de arranque y puesta en marcha de cada equipo en forma individual. Este protocolo debe de ser confeccionado por el Contratista y aprobado por la autoridad de comisionamiento (CxA).
 - ii. Protocolos de arranque y puesta en marcha de cada sistema. Este protocolo debe de ser confeccionado por la autoridad de comisionamiento (CxA).
 - iii. Protocolo general de arranque y puesta en marcha del centro de cómputo como un todo con la intención de comprobar el funcionamiento integral. Este protocolo debe de ser confeccionado por la autoridad de comisionamiento (CxA).
 - iv. Resultado documentado de las pruebas de arranque de los diferentes equipos y sistemas que defina la autoridad de comisionamiento (CxA).
 - v. Durante la ejecución de todas las pruebas se requiere la presencia y acompañamiento del Contratista quien es el encargado de la manipulación del equipo bajo las solicitudes del grupo de ingenieros de la autoridad de comisionamiento (CxA).
- i) El comisionamiento incluirá todas las pruebas necesarias para garantizar la correcta operación del centro de cómputo, considerando al menos los requerimientos siguientes:
 - 1. Inspección electromecánica durante la fase de aceptación:
 - 1.1 Supervisión de las pruebas de calibración de sistemas.
 - 1.2 Chequeo de las guías de desempeño establecidas durante la fase de diseño para toda la infraestructura electromecánica.
 - 1.3 Auditoría completa en sitio de todos los sistemas.
 - 1.4 Documentación final de submittals y reportes de pruebas.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



2. Pruebas de puesta en marcha e inspección de equipo eléctrico:

- 2.1 Voltaje en la entrada de la acometida de media tensión.
- 2.2 Puesta a tierra y conexión equipotencial de sistemas eléctricos.
- 2.3 Puesta a tierra de sistemas derivados separados.
- 2.4 Conductores y cables eléctricos de potencia de baja tensión.
- 2.5 Conductores de acometida y enlaces del sistema de alimentación ininterrumpible (UPS).
- 2.6 Energización de transformadores de baja tensión.
- 2.7 Controles de iluminación y aires acondicionados.
- 2.8 Funcionamiento y ajustes de las protecciones de los tableros principales y derivados.
- 2.9 Funcionamiento y ajustes de las transferencias automáticas y las plantas de emergencia.
- 2.10 Prueba de alambrado.
- 2.11 Pruebas de todos los tomacorrientes.
- 2.12 Inspección visual y mecánica de tableros.
- 2.13 Revisar la conexión de los interruptores a las barras, especialmente las que utilizan tornillos.
- 2.14 Revisar la conexión de los conductores neutros y de puesta a tierra en sus respectivas barras.
- 2.15 Verificación de la operación de llaves y puertas con dispositivos de bloqueo de seguridad para asegurar la adecuada operación.
- 2.16 Pruebas eléctricas del funcionamiento del interruptor principal y de los de transferencia, así como su lógica de control, entre otras.
- 2.17 Pruebas a los generadores eléctricos (grupo electrógeno):
- 2.18 Máxima potencia de salida (kW).
- 2.19 Máxima capacidad de arranque del motor (kVA).
- 2.20 Ruido.
- 2.21 Pruebas de fatiga con los datos del generador que se instalará.
- 2.22 Flujo de aire de enfriamiento entre el motor y el alternador.
- 2.23 Respuesta transitoria y de estado estable del gobernador del sistema.
- 2.24 Pruebas de capacidad de soporte mecánica y eléctrica al cortocircuito trifásico con el sistema operando a voltaje nominal, plena carga, factor de potencia nominal, y velocidad nominal.
- 2.25 Verificación del funcionamiento del regulador de voltaje.
- 2.26 Pruebas de resistencia a carga y velocidad nominal.
- 2.27 Pruebas de consumo de combustible diesel ante diferentes niveles de carga, como al 25, 50, 75 y 100% de la carga, entre otras.
- 2.28 Pruebas a los UPS:
- 2.29 Pruebas de control.
- 2.30 Precisión de la pantalla.
- 2.31 Operación adecuada de los comandos.
- 2.32 Operación de los sensores.
- 2.33 Comandos de estado.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- 2.34 Operación de la pantalla, alarmas normales.
- 2.35 Funciones de protección.
- 2.36 Funciones bajo operación normal.
- 2.37 Controles de operación.
- 2.38 Controles para resolver problemas.
- 2.39 Pruebas de potencia continua, los voltajes de fase, corrientes de fase, frecuencia, y factor de potencia, en la entrada y salida de la UPS.
- 2.40 UPS sin carga.
- 2.41 UPS a 25 % de la carga nominal.
- 2.42 UPS a 50 % de la carga nominal.
- 2.43 UPS a 75 % de la carga nominal.
- 2.44 UPS a 100 % de la carga nominal.
- 2.45 Distorsión armónica total (THD) al 100 % de la carga nominal.
- 2.46 Prueba de transitorios.
- 2.47 Paso de 0 a 50 % de carga.
- 2.48 Paso de 50 a 100 % de carga.
- 2.49 Remover la carga de 100 a 50 %.
- 2.50 Remover la carga de 50 a 0 %.
- 2.51 Paso de 0 a 100 % de carga.
- 2.52 Remover la carga de 100 a 0 %.
- 2.53 Sobrecarga del 125 %.
- 2.54 Sobrecarga del 150 %.
- 2.55 Transferencia automática iniciada con sobrecarga, entre otras.

3. Pruebas de cableado estructurado:

Las pruebas de certificación con base en las últimas actualizaciones del boletín técnico EIA/TIA TSB-67 y las recomendaciones y prácticas indicadas en el estándar TIA/EIA-568-B.1 y 568-B.2 acorde con los parámetros de transmisión requeridos para categoría 6a.

4. Pruebas sistema detección y supresión de incendio con agente limpio:

- 4.1 Supervisión del proceso de pruebas a todos los sistemas de detección y de supresión contra incendios con agente limpio, con el fin de garantizar que cumplen con las especificaciones indicadas en esta sección y que funcionan adecuadamente.
- 4.2 Pruebas de hermeticidad del recinto del centro de cómputo.
- 4.3 Simulación del proceso de descarga del agente limpio.

5. Pruebas sistema climatización (a/c):

- 5.1 Prueba de presión de tuberías de gran diámetro.
- 5.2 Prueba final de ajuste y aceptación de los equipos mecánicos y sistemas mecánicos.
- 5.3 Prueba de algunas secciones de tubería sanitaria y ventilación.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- 5.4 Prueba de algunas secciones de tubería de alcantarillado pluvial.
 - 5.5 Prueba de algunas secciones de tuberías de los sistemas de agua potable y de agua enfriada.
 - 5.6 Prueba de operación de los sistemas de climatización del centro de cómputo bajo condición de operación con carga.
 - 5.7 Prueba de funcionamiento del continuos cooling bajo condición de carga.
 - 5.8 Termografía del cuarto de procesamiento.
-
- j) La aceptación del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo a cargo del Contratista está sujeta al resultado de las pruebas funcionales que se realicen sobre todos los sistemas integrados; debiendo la autoridad de comisionamiento (CxA), completar y documentar todas las pruebas y puesta a punto de los sistemas conforme a los lineamientos emitidos por los fabricantes de los equipos y los requerimientos específicos de diseño.
 - k) Todo sistema que presente fallos durante las pruebas deben ser identificados, corregidos y probados nuevamente previo lograr su aceptación y puesta en marcha.
 - l) Revisar y proponer mejoras del marco operativo que describe los procedimientos de operación y mantenimiento críticos, desarrollados por el Contratista. El marco operativo debe incluir los procedimientos operativos estándares (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).
 - m) Entrenar al personal de **"EL BANCO"** sobre los procedimientos operativos y de mantenimiento críticos descritos en el marco operativo, así como en las políticas, metodologías, y guías paso a paso que deban ser observadas para la correcta manipulación de los sistemas e infraestructura del nuevo centro de cómputo.
 - n) Realizar ejercicios de operaciones de emergencia entrenando al personal técnico de **"EL BANCO"** en la recuperación de los sistemas después de una interrupción.
 - o) Capacitar al personal técnico de **"EL BANCO"** en los procedimientos de seguridad y sobre los planes de seguridad de las instalaciones del centro de cómputo.
 - p) Capacitar a los proveedores claves de **"EL BANCO"** sobre los procedimientos y planes de seguridad establecidos que deben observarse en las instalaciones del centro de cómputo.
 - q) Validar que los sistemas claves del nuevo centro de cómputo sean poblados o cargados sus parámetros de operación y alertas adecuadamente por el Contratista, verificando además que se hayan cargado las configuraciones iniciales necesarias para su

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



operación y monitoreo a través de la herramienta DCIM adquirida en la Licitación Pública No.06/2016, para la contratación del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III.

- r) Durante el comisionamiento y como parte de las actividades de certificación ante el Uptime Institute, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe gestionar ante el Contratista la atención y solución de las potenciales no conformidades presentadas por los auditores del equipo técnico del Uptime Institute en su visita de campo; esta gestión será documentada observando el proceso de gestión de mejoras establecido en el literal e) de la Cláusula Tercera de este contrato.
- s) **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** en su calidad de autoridad de comisionamiento (CxA) debe presentar un informe final de comisionamiento en el que debe incluirse los datos generales del proyecto, así como los detalles y características del centro de cómputo comisionado; sistemas implementados, acompañando de toda la documentación recopilada durante el proceso de comisionamiento. También deben incluirse las recomendaciones pertinentes para el monitoreo del desempeño de los sistemas y su mejoramiento.
- t) Planificar y ejecutar en coordinación con el Gerente de Proyecto Tier III de **"EL BANCO"** todo lo necesario para que el personal técnico de **"EL BANCO"** responsable de la operación y mantenimiento del nuevo centro de cómputo efectúe la transición hacia la puesta en producción del mismo.
- u) El proceso y actividades de comisionamiento concluye con la puesta en producción del nuevo centro de cómputo y la obtención de la certificación a nombre de **"EL BANCO"** "Tier Certification of Constructed Facility (TCCF)", nivel III del Uptime Institute.

5. CERTIFICACION DE FACILIDADES NIVEL TIER III DEL UPTIME INSTITUTE

- a) En esta etapa **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** debe gestionar y conducir todo el proceso para obtener la certificación de facilidades Tier III del nuevo centro cómputo: "Tier Certification of Constructed Facility (TCCF)", nivel III del Uptime Institute, a nombre de **"EL BANCO"** y sin costo adicional; conforme al diseño certificado de planos y especificaciones técnicas con que cuenta **"EL BANCO"**, descritos en la Cláusula Séptima de este contrato.
- b) Gestionar todo lo relacionado con las visitas de los auditores designados por el Uptime Institute delegados para efectuar el proceso de revisión y pruebas de la infraestructura y sistemas incorporados en las instalaciones del nuevo centro de cómputo de **"EL BANCO"** para su certificación de facilidades Tier III.
- c) Acompañar a los auditores del Uptime Institute en su(s) visita(s) de inspección y verificación de la construcción, equipamiento y montaje del centro de cómputo y su consistencia con el diseño

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



- certificado. Documentar la ejecución de las pruebas requeridas por los consultores del Uptime Institute.
- d) Preparar y coordinar la lista de sistemas y funcionalidades que deban ser expuestas a los auditores del Uptime Institute conforme a las demostraciones requeridas.
 - e) Recibir y revisar los reportes emitidos por el Uptime Institute, respondiendo oportunamente toda información requerida, así como las no conformidades que pudieran ser reportadas. De ser requerido y para asegurar la comprensión de los potenciales hallazgos reportados, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** podrá realizar teleconferencias informativas y aclaratorias con personal del Uptime Institute.
 - f) Gestionar ante el Contratista la solución de las no conformidades que pudiera presentar la auditoria del equipo técnico del Uptime Institute; debiendo hacer los ajustes también en los planos as built; esta gestión será documentada observando el proceso de gestión de mejoras establecido en el literal e) de la Cláusula Tercera de este contrato.
 - g) **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** será responsable de hacer las gestiones correspondientes de remisión de evidencia ante el Uptime Institute de las potenciales correcciones a los sistemas que realice el Contratista posterior a la visita de los auditores del Uptime Institute.
 - h) Gestionar y coordinar la entrega de los documentos y demás comprobantes que acrediten la certificación: "Tier Certification of Constructed Facility (TCCF)", nivel III que emita el Uptime Institute a favor de **"EL BANCO"** como constancia de haber logrado la misma.

CLÁUSULA SÉPTIMA

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 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 COORDINADOR TÉCNICO"** debe asegurarse que el Contratista realice 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.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



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 del diseño certificado Tier III con que cuenta **"EL BANCO"**, 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		
Nº	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.
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.

[Handwritten signatures and initials]



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.		
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.

[Handwritten signatures and initials]



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.
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

[Handwritten signature and initials]



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-6 ^a

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:

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:

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 OCTAVA HORARIO DE SERVICIO

Durante las actividades de “**EL COORDINADOR TÉCNICO**”, éste podrá ejecutar los trabajos de supervisión y coordinación, 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 (“**EL BANCO**”, el Contratista y “**EL COORDINADOR TÉCNICO**”).

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



CLÁUSULA NOVENA PLAZO DE EJECUCIÓN Y CIERRE DE PROYECTO

1. El plazo para la ejecución de la coordinación técnica no será mayor de doce (12) 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 del Contratista.
2. Al cierre del proyecto correspondiente a los doce (12) meses y acreditada la certificación de facilidades Tier III por el Uptime Institute a nombre de **"EL BANCO"** y posterior a tres (3) días hábiles máximo del mes siguiente y que **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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 COORDINADOR TÉCNICO"** 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 COORDINADOR TÉCNICO"** será de dos (2) veces; agotada esta condición, **"EL BANCO"** se reserva el derecho de aplicar la multa correspondiente conforme a la Cláusula Décima Primera de este Contrato; sin perjuicio que se presente el informe correspondiente.

3. Si el informe de cierre del proyecto es aceptado, **"EL COORDINADOR TECNICO"** y **"EL BANCO"** 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 COORDINADOR TECNICO"** 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.

CLÁUSULA DÉCIMA DE LA GARANTÍA

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

La Garantía de Cumplimiento de contrato se constituirá mediante retenciones equivalentes al diez por ciento (10%) de cada pago parcial por concepto de honorarios que se efectúe a **"EL COORDINADOR**



TÉCNICO", para garantizar la buena ejecución y fiel cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas del contrato a suscribirse.

Dicho valor será devuelto a **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** conforme lo dispone el Artículo 101 de la Ley de Contratación del Estado, después de recibido a satisfacción el acta de cierre de proyecto suscrita por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA **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 COORDINADOR TÉCNICO"**, por cada día calendario de retraso, la cantidad equivalente al 0.18% del monto del presente contrato, conforme con lo dispuesto en las Disposiciones Generales del 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 SEGUNDA **CESIÓN O SUBCONTRATACIÓN**

No se permitirá la cesión ni la subcontratación, por consiguiente, es entendido por las partes que **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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 TERCERA **OBLIGACIONES LABORALES DE "EL COORDINADOR TÉCNICO"**

"EL COORDINADOR TÉCNICO" asume en forma directa y exclusiva, en su condición de patrono, todas las obligaciones laborales y de seguridad social con el personal que asigne a las labores objeto

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



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 CUARTA **MEDIDAS DE SEGURIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y AUDITORÍA**

"EL COORDINADOR TÉCNICO" 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 BANCO"**, a efecto de instruir a su personal sobre el cumplimiento de tales medidas.

Considerando la naturaleza de la información suministrada en todo el proceso de este contrato, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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"**, obligándose 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.

"EL BANCO" se reserva el derecho de realizar auditorías por parte de terceros o personal interno, sobre los servicios suministrados por **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA **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 COORDINADOR TÉCNICO"**.
2. La falta de constitución de la garantía a cargo de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, dentro de los plazos correspondientes.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



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 COORDINADOR TÉCNICO"** 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 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 COORDINADOR TÉCNICO"**, **"EL BANCO"** la declarará de oficio y hará efectiva la Garantía de Cumplimiento.

"EL BANCO" podrá en cualquier momento resolver el contrato, sin que mediere fuerza mayor, si **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** 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 COORDINADOR TÉCNICO"** las siguientes:

1. La transferencia, aunque fuese parcial, de las obligaciones que asume sin previa autorización de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**.
2. La inobservancia de las condiciones generales y especiales del contrato.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



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 SEXTA **DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO**

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

1. Los Términos de Referencia del Concurso Público No.01/2016, sus anexos y enmiendas.
2. La documentación Técnica y Legal presentada por "EL COORDINADOR TÉCNICO".
3. La Oferta Económica presentada por "EL COORDINADOR TÉCNICO".
4. Las Fianzas y Garantías.
5. La Resolución No.231-6/2016 emitida por el Directorio de "EL BANCO" el 24 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 DÉCIMA SÉPTIMA **CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR**

El incumplimiento total o parcial por parte de "EL COORDINADOR TÉCNICO" 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.

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

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn



CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA **DURACION, VIGENCIA Y VALIDEZ**

El presente contrato para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III de **"EL BANCO"** tendrá una duración de doce (12) meses a partir de la correspondiente emisión de la orden de inicio que realice **"EL BANCO"** posterior a la firma del mismo (dicha orden de inicio estará supeditada a la suscripción del Contrato y a la orden de inicio de la Licitación Pública No.06/2016) y requerirá de la aprobación por el Directorio del Banco Central de Honduras para su validez. En este plazo están incluidos los tiempos correspondientes al desarrollo completo de la consultoría de coordinación técnica, informes finales del trabajo, certificación de facilidades emitida por el Uptime Institute y liquidación final del proyecto.

En el caso que el Contratista del proyecto de equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III paralice sus obras en forma continua durante treinta (30) días calendario, al final de éste plazo, **"EL COORDINADOR TÉCNICO"** lo hará también y se procederá a realizar una negociación entre **"EL BANCO"** y **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, de manera que se le pueda realizar pagos por costos fijos durante el período que el Contratista esté paralizado; dichos costos se ampararán en el desglose de costos solicitado junto con la oferta económica de **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**. El plazo máximo por el cual se reconocerán estos costos fijos será de seis (6) meses en caso de fuerza mayor o caso fortuito y de dos (2) meses sin que existan las condiciones antes indicadas acordadas en ambos casos por **"EL BANCO"**.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA**

Cualquier diferencia o conflicto que surgiere entre **"EL BANCO"** y **"EL COORDINADOR TÉCNICO"**, debe resolverse en forma conciliatoria y por escrito entre ambas partes.

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 **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. 231-

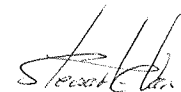


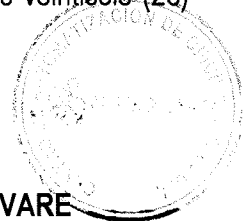
6/2016 emitida por el Directorio de "EL BANCO" el 24 de junio de 2016 y la demás legislación que rige la materia.

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 veintiséis (26) días del mes de septiembre del año dos mil dieciséis (2016).

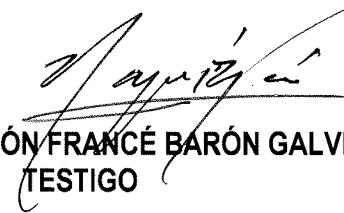

HÉCTOR MÉNDEZ CALIX
GERENTE
BANCO CENTRAL DE HONDURAS




STEWART CHARLES VARE
"EL COORDINADOR TÉCNICO"




LUIS FERNANDO ZELAYA IRÍAS
"EL COORDINADOR TÉCNICO"


NAPOLEÓN FRANCÉ BARÓN GALVEZ
TESTIGO


DELIA VANESSA FLORES
TESTIGO

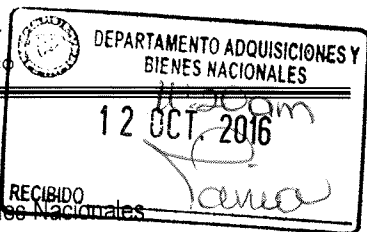


Tegucigalpa, M.D.C.

10 de octubre de 2016

Del Escritorio del Abogado:

Eduardo A. Chinchilla Mejía
Oficial Asistente, Departamento Jurídico



Licenciada

Luisa Arely Pineda

Jefe Depto. de Adquisiciones y Bienes Nacionales

Su oficina

Se remite documento No.064-2016, "CONTRATO DE SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA COORDINACIÓN TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CERTIFICADO TIER III DEL BCH" suscrito con los señores **LUIS FERNANDO ZELAYA Y STEWART CHARLES VARE**, en su condición de Representantes Legales del Consorcio Ingenium-Centromatic, (Un ejemplar para el contratista y otro para sus archivos)

Atentamente,

Sara
de atención
[Signature]
12/10/16