

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN BANCO CENTRAL DE HONDURAS



LICITACIÓN PÚBLICA No.12/2021

**CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO,
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y
COMISIONAMIENTO DEL
EQUIPAMIENTO Y MONTAJE DEL
CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO
(CCA) CERTIFICADO TIER III,
UBICADO EN LA SUCURSAL DEL
BANCO CENTRAL DE HONDURAS EN
SAN PEDRO SULA.**

Fuente de financiamiento: fondos nacionales

Tegucigalpa, abril de 2021

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

Sección I. Instrucciones a los Oferente

Índice de Cláusulas

A.	Generalidades	4
1.	Alcance de la licitación.....	4
2.	Fuente de fondos.....	4
3.	Fraude y corrupción.....	4
4.	Oferentes elegibles	4
5.	Elegibilidad de los bienes y servicios conexos	6
B.	Contenido de los documentos de licitación	6
6.	Secciones de los documentos de licitación	6
7.	Aclaración de los documentos de licitación	6
8.	Enmienda a los documentos de licitación.....	7
C.	Preparación de las Ofertas	7
9.	Costo de la oferta.....	7
10.	Idioma de la oferta.....	7
11.	Documentos que componen la oferta.....	7
12.	Formulario de oferta y lista de precios	8
13.	Ofertas alternativas	8
14.	Precios de la oferta y descuentos	8
15.	Moneda de la oferta	9
16.	Documentos que establecen la elegibilidad del oferente	9
17.	Documentos que establecen la elegibilidad de los bienes y servicios conexos	9
18.	Documentos que establecen la conformidad de los bienes y servicios conexos	9
19.	Documentos que establecen las calificaciones del oferente.....	10
20.	Período de validez de las ofertas	10
21.	Garantía de mantenimiento de la oferta.....	11
22.	Formato y firma de la oferta	12
D.	Presentación y Apertura de las Ofertas.....	12
23.	Presentación, sello e identificación de las ofertas.....	12
24.	Plazo para presentar las ofertas.....	12
25.	Ofertas tardías.....	13
26.	Retiro, sustitución y modificación de las ofertas	13
27.	Apertura de las ofertas	13
E.	Evaluación y Comparación de las Ofertas.....	14
28.	Confidencialidad.....	14
29.	Aclaración de las ofertas.....	14
30.	Cumplimiento de las ofertas	15

31.	Diferencias, errores y omisiones.....	15
32.	Examen preliminar de las ofertas	16
33.	Examen de los términos y condiciones; evaluación técnica	16
34.	Conversión a una sola moneda	16
35.	Preferencia nacional	16
36.	Evaluación de las ofertas	17
37.	Comparación de las ofertas.....	18
38.	Poscalificación del oferente	18
39.	Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas	18
40.	Declaración de Licitación Desierta o Fracasada	18
F.	Adjudicación del Contrato.....	18
41.	Criterios de adjudicación	18
42.	Derecho del comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación.....	19
43.	Notificación de adjudicación del contrato	19
44.	Firma del contrato.....	20
45.	Garantía de cumplimiento del contrato.....	20

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)	
	A. Generalidades
1. Alcance de la licitación	<p>1.1 El comprador indicado en los Datos de la Licitación (DDL) emite estos documentos de licitación para la adquisición de los bienes y servicios conexos especificados en la Sección VI, Lista de Requisitos. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública Nacional (LPN) para adquisición de bienes están especificados en los DDL. El nombre, identificación y número de lotes están indicados en los DDL.</p> <p>1.2 Para todos los efectos de estos documentos de licitación:</p> <p>(a) El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo electrónico) con prueba de recibido.</p> <p>(b) “Día” significa día calendario.</p>
2. Fuente de fondos	<p>2.1 La contratación a que se refiere esta licitación se financiará con recursos provenientes de la(s) fuente(s) de financiamiento especificada(s) en los DDL.</p>
3. Fraude y corrupción	<p>3.1 El Estado hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.</p> <p>3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.</p> <p>3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.</p>
4. Oferentes elegibles	<p>4.1 Podrán participar en esta licitación todas las empresas que teniendo plena capacidad de ejercicio, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:</p> <p>(a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas.</p> <p>(b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados.</p> <p>(c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución</p>

	<p>descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República.</p> <p>(d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva.</p> <p>(e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato.</p> <p>(f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco.</p> <p>(g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación.</p> <p>(h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.</p> <p>4.2 Las ofertas presentadas por un consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa en los DDL:</p> <p>(a) La oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios.</p> <p>(b) Todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del contrato de acuerdo con las condiciones del mismo.</p> <p>(c) Uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros del consorcio.</p> <p>(d) La ejecución de la totalidad del contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado.</p> <p>(e) Con la oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.</p> <p>4.3 Los oferentes deberán proporcionar al contratante, evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la Cláusula 11.1 de las IAO, cuando el contratante razonablemente la solicite.</p>
--	---

<p>5. Elegibilidad de los bienes y servicios conexos</p>	<p>5.1 Todos los bienes y servicios conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato pueden tener su origen en cualquier país.</p>
	<p>B. Contenido de los documentos de licitación</p>
<p>6. Secciones de los documentos de licitación</p>	<p>6.1 Los documentos de licitación están compuestos por las partes 1, 2, y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y deben ser leídas en conjunto con cualquier enmienda emitida en virtud de la Cláusula 8 de las IAO.</p> <p style="text-align: center;">PARTE 1 – Procedimientos de Licitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO). • Sección II. Datos de la Licitación (DDL). • Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación. • Sección IV. Formularios de la Oferta. • Sección V. Países Elegibles. <p style="text-align: center;">PARTE 2 –Requisitos de los Bienes y servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sección VI. Lista de Requerimientos. <p style="text-align: center;">PARTE 3 – Contrato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC). • Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC). • Sección IX. Formularios del Contrato. <p>6.2 El llamado a licitación, emitido por el comprador no forma parte de los documentos de licitación.</p> <p>6.3 El comprador no se responsabiliza por la integridad de los documentos de licitación y sus enmiendas, de no haber sido obtenidos directamente del comprador.</p> <p>6.4 Es responsabilidad del oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los documentos de licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en los documentos de licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta.</p>
<p>7. Aclaración de los documentos de licitación</p>	<p>7.1 Todo aquel que haya obtenido de manera oficial los documentos de licitación que requiera alguna aclaración sobre los documentos de licitación, deberá comunicarse con el comprador por escrito a la dirección del comprador que se suministra en los DDL. El comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes las reciba el comprador por lo menos el número de días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas indicado en los DDL. El comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los que hubiesen adquirido los documentos de licitación directamente del comprador.</p> <p>7.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, (www.honducompras.gob.hn).</p>

	7.3	Si como resultado de las aclaraciones, el comprador considera necesario enmendar los documentos de licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en la Cláusula 8 y Subcláusula 24.2 de las IAO.
8. Enmienda a los documentos de licitación	8.1	El comprador podrá en cualquier momento, antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los documentos de licitación mediante la emisión de una enmienda.
	8.2	Toda enmienda emitida formará parte integral de los documentos de licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de licitación directamente del comprador.
	8.3	Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, (www.honducompras.gob.hn).
	8.4	El comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas, a fin de dar a los posibles oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Subcláusula 24.2 de las IAO.
C. Preparación de las Ofertas		
9. Costo de la oferta	9.1	El oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta y el comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación.
10. Idioma de la oferta	10.1	La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el oferente y el comprador, deberán ser escritos en español. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta, pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al español. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá.
11. Documentos que componen la oferta	11.1	La oferta estará compuesta por los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO. (b) Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO. (c) Confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. (d) Evidencia documentada, de conformidad con la cláusula 16 de las IAO, que establezca que el oferente es elegible para presentar una oferta. (e) Evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, que certifique que los bienes y servicios conexos que proporcionará el oferente son de origen elegible. (f) Evidencia documentada, de conformidad con las cláusulas 18 y 30 de las IAO, que establezca que los bienes y servicios conexos se ajustan sustancialmente a los documentos de licitación. (g) Evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, que establezca que el oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada.

	(h) Cualquier otro documento requerido en los DDL.
12. Formulario de oferta y lista de precios	<p>12.1 El oferente presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.</p> <p>12.2 El oferente presentará la lista de precios de los bienes y servicios conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta.</p>
13. Ofertas alternativas	13.1 A menos que se indique lo contrario en los DDL, no se considerarán ofertas alternativas.
14. Precios de la oferta y descuentos	<p>14.1 Los precios y descuentos cotizados por el oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.</p> <p>14.2 Todos los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios. Si una lista de precios detalla artículos, pero no los cotiza, se asumirá que los precios están incluidos en los precios de otros artículos. Asimismo, cuando algún lote o artículo no aparezca en la lista de precios, se asumirá que no está incluido en la oferta y de considerarse que la oferta cumple sustancialmente, se aplicarán los ajustes correspondientes, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.</p> <p>14.3 El precio cotizado en el Formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.</p> <p>14.4 El oferente cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el Formulario de Presentación de la Oferta.</p> <p>14.5 Las expresiones DDP (Delivered Duty Paid: Entregado Derechos Pagados, lugar de destino convenido), DPA (Delivered At Place: Entrega en lugar de destino convenido) y otros términos afines, se regirán por las normas prescritas en la edición vigente de Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional (www.iccwbo.org), según se indique en los DDL. Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de lista de precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Asimismo, el oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:</p> <p>(i) El precio de los bienes cotizados entregados en el lugar de destino convenido en Honduras especificado en los DDL, incluyendo</p>

	<p>todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes.</p> <p>(ii) Todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue Honduras a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato al oferente.</p> <p>14.6 Los precios cotizados por el oferente serán fijos durante la ejecución del contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo.</p> <p>14.7 Si así se indica en la Subcláusula 1.1 de las IAO, el llamado a licitación será por ofertas para contratos individuales (lotes) o para combinación de contratos (grupos). A menos que se indique lo contrario en los DDL, los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los artículos indicados en cada lote y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote. Los oferentes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un contrato, deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo.</p>
15. Moneda de la oferta	15.1 El oferente cotizará en lempiras, salvo que en los DDL se indique que los oferentes podrán expresar el precio de su oferta en cualquier moneda plenamente convertible. En tal caso, los oferentes que deseen que se les pague en varias monedas, deberán cotizar su oferta en esas monedas, pero no podrán emplear más de tres monedas además del lempira.
16. Documentos que establecen la elegibilidad del oferente	16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, los oferentes deberán completar el formulario de oferta, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta .
17. Documentos que establecen la elegibilidad de los bienes y servicios conexos	17.1 No se requiere presentar documentos para establecer elegibilidad de los bienes y servicios conexos.
18. Documentos que establecen la conformidad de los bienes y servicios conexos	<p>18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los bienes y servicios conexos, los oferentes deberán proporcionar como parte de la oferta evidencia documentada acreditando que los bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Lista de Requisitos.</p> <p>18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo, demostrando conformidad sustancial de los bienes y servicios conexos con las especificaciones técnicas. De ser procedente, el oferente incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en los requisitos de los bienes y servicios.</p> <p>18.3 Los oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas</p>

	<p>especiales, etc. necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los DDL, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el comprador.</p> <p>18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el comprador en los requisitos de los bienes y servicios, son solamente descriptivas y no restrictivas. Los oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos, siempre y cuando demuestren a satisfacción del comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los requisitos de los bienes y servicios.</p>
<p>19. Documentos que establecen las calificaciones del oferente</p>	<p>19.1 La evidencia documentada de las calificaciones del oferente para ejecutar el contrato, si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del comprador:</p> <p>(a) Que, si se requiere en los DDL, el oferente que no fabrique o produzca los bienes a ser suministrados en Honduras, deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.</p> <p>(b) Que, si se requiere en los DDL, en el caso de un oferente que no está establecido comercialmente en Honduras, el oferente está o estará (si se le adjudica el contrato) representado por un Agente en Honduras equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las condiciones del contrato y/o las Especificaciones Técnicas.</p> <p>(c) Que el oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.</p>
<p>20. Período de validez de las ofertas</p>	<p>20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período determinado en los DDL a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el comprador por incumplimiento.</p> <p>20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el comprador podrá solicitarles a los oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas serán por escrito. La garantía de mantenimiento de la oferta también deberá prorrogarse por el período correspondiente. Un oferente puede rehusar a tal solicitud sin que se le haga efectiva su garantía de mantenimiento de la oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.3 de las IAO.</p> <p>20.3 En el caso de contratos con precio fijo, si la adjudicación se retrasase por un período mayor a cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del plazo inicial de validez de la oferta, el precio del contrato será ajustado mediante la aplicación de un factor que será especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la oferta</p>

	deberá basarse en el precio cotizado sin tomar en cuenta el ajuste mencionado.
21. Garantía de mantenimiento de la oferta	<p>21.1 El oferente deberá presentar como parte de su oferta, una garantía de mantenimiento de la oferta.</p> <p>21.2 La garantía de mantenimiento de la oferta será por el porcentaje estipulado en los DDL y denominada en lempiras. En caso de que la oferta se presente en moneda diferente, a los fines del cálculo de la garantía de mantenimiento de la oferta, estas se convertirán en lempiras a la tasa de cambio aplicable según la cláusula 34.1 de las IAO.</p> <p>21.3 La garantía de mantenimiento de la oferta deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Ser presentada en original (no se aceptarán copias). (b) Permanecer válida por un período que expire 30 días después de la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde. <p>21.4 La garantía de mantenimiento de la oferta podrá ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Garantía bancaria emitida por una institución debidamente autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros. (b) Fianza emitida por una institución debidamente autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros. (c) Cheque certificado; bonos del estado representativos de obligaciones de deuda pública, que fueren emitidos de conformidad con la Ley de Crédito Público. <p>21.5 Todas las ofertas que no estén acompañadas por una garantía de mantenimiento de la oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el comprador por incumplimiento.</p> <p>21.6 La garantía de mantenimiento de la oferta de los oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas, será devuelta inmediatamente después de que el oferente seleccionado suministre su garantía de cumplimiento.</p> <p>21.7 La garantía de mantenimiento de la oferta se podrá hacer efectiva si:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) El oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el oferente en la oferta; o (b) El oferente seleccionado no acepta las correcciones al precio de su oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO; (c) Si el oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con: <ul style="list-style-type: none"> (i) Firmar el contrato; o (ii) Suministrar la garantía de cumplimiento solicitada. <p>21.8 La garantía de mantenimiento de la oferta de un consorcio deberá ser emitida en nombre del consorcio que presenta la oferta, o según se indique en los DDL.</p>

<p>22. Formato y firma de la oferta</p>	<p>22.1 El oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAO y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el oferente deberá presentar el número de copias de la oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.</p> <p>22.2 El original y todas las copias de la oferta deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del oferente.</p> <p>22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la oferta.</p>
<p>D. Presentación y Apertura de las Ofertas</p>	
<p>23. Presentación, sello e identificación de las ofertas</p>	<p>23.1 Los oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los oferentes tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL.</p> <p>Los oferentes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente incluirán el original y cada copia de la oferta, inclusive ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como “ORIGINAL” y “COPIA”. Los sobres conteniendo el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con la Subcláusula 23.2 de las IAO.</p> <p>23.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Llevar el nombre y la dirección del oferente. (b) Estar dirigidos al comprador y llevar la dirección que se indica en la Subcláusula 24.1 de las IAO. (c) Llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAO y cualquier otra identificación que se indique en los DDL, y (d) Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Subcláusula 27.1 de las IAO. <p>Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el comprador no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.</p>
<p>24. Plazo para presentar las ofertas</p>	<p>24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el comprador en la dirección y no más tarde que la fecha y hora que se indican en los DDL.</p> <p>24.2 El comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los documentos de licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del comprador y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.</p>

<p>25. Ofertas tardías</p>	<p>25.1 El comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAO. Toda oferta que reciba el comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al oferente remitente sin abrir.</p>
<p>26. Retiro, sustitución y modificación de las ofertas</p>	<p>26.1 Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Presentadas de conformidad con las cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias) y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCION” o “MODIFICACION”; y (b) Recibidas por el comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO. <p>26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes.</p> <p>26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el oferente en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.</p>
<p>27. Apertura de las ofertas</p>	<p>27.1 El comprador llevará a cabo el acto de apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecidas en los DDL. El procedimiento para apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas, es el indicado en la Cláusula 23.1 de las IAO.</p> <p>27.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de</p>

	<p>modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el acto de apertura de las ofertas.</p> <p>27.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del oferente y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u ofertas alternativas; la existencia de la garantía de mantenimiento de la oferta; y cualquier otro detalle que el comprador considere pertinente. Solamente los descuentos y ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el acto de apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 25.1 de las IAO.</p> <p>27.4 El comprador preparará un acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la garantía de mantenimiento de la oferta. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta será distribuida a los oferentes que presentaron sus ofertas a tiempo y será publicado en línea si fue permitido ofertar electrónicamente. Una copia del acta de aperturas será publicada en el sistema HonduCompras.</p>
	<p>E. Evaluación y Comparación de las Ofertas</p>
<p>28. Confidencialidad</p>	<p>28.1 No se divulgará a los oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del contrato.</p> <p>28.2 Cualquier intento por parte de un oferente para influenciar al comprador en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas o en la adjudicación del contrato, podrá resultar en el rechazo de su oferta.</p> <p>28.3 No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 28.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un oferente desea comunicarse con el comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.</p>
<p>29. Aclaración de las ofertas</p>	<p>29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, el comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier oferente aclaraciones sobre su oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por oferentes cuando no sea en respuesta a una solicitud del comprador. La solicitud de aclaración por el comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.</p>

<p>30. Cumplimiento de las ofertas</p>	<p>30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación, el comprador se basará en el contenido de la propia oferta.</p> <p>30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los bienes y servicios conexos especificados en el contrato; o (b) Limita de una manera sustancial, contraria a los documentos de licitación, los derechos del comprador o las obligaciones del oferente en virtud del contrato; o (c) De rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros oferentes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los documentos de licitación. <p>30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación, deberá ser rechazada por el comprador y el oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de las desviaciones, reservas u omisiones significativas.</p>
<p>31. Diferencias, errores y omisiones</p>	<p>31.1 Si una oferta se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación, el comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando esta no constituya una desviación significativa.</p> <p>31.2 Cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los documentos de licitación, el comprador podrá solicitarle al oferente que presente dentro de un plazo razonable, información o documentación necesaria para rectificar diferencias u omisiones relacionadas con requisitos no significativos de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la oferta. Si el oferente no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.</p> <p>31.3 A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los documentos de licitación, el comprador corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que hubiere un error obvio en la colocación del punto decimal, entonces el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario. (b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.

	<p>(c) Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.</p> <p>31.4 Si el oferente que presentó la oferta evaluada como la más baja no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada.</p>
32. Examen preliminar de las ofertas	<p>32.1 El comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y la documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo.</p> <p>32.2 El comprador confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta. Si cualquiera de estos documentos o información faltase, la oferta será rechazada.</p> <p>(a) Formulario de oferta, de conformidad con la Subcláusula 12.1 de las IAO.</p> <p>(b) Lista de precios, de conformidad con la Subcláusula 12.2 de las IAO.</p> <p>(c) Garantía de mantenimiento de la oferta, de conformidad con la Subcláusula 21 de las IAO.</p>
33. Examen de los términos y condiciones; evaluación técnica	<p>33.1 El comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el oferente sin desviaciones, reservas u omisiones significativas.</p> <p>33.2 El comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAO, para confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios de los documentos de licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación o reserva significativa.</p> <p>33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y efectuada la evaluación técnica, el comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO, la oferta será rechazada.</p>
34. Conversión a una sola moneda	<p>34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a lempiras utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras para transacciones semejantes, vigente 28 días antes de la fecha de apertura de ofertas.</p>
35. Preferencia nacional	<p>35.1 En caso de que en esta licitación se presenten ofertas de empresas extranjeras, se aplicará un margen de preferencia nacional en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento.</p>

	<p>35.2 El margen de preferencia nacional no será aplicable cuando convenios bilaterales o multilaterales de libre comercio dispusieren que los oferentes extranjeros tendrán trato nacional.</p>
<p>36. Evaluación de las ofertas</p>	<p>36.1 El comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los documentos de licitación.</p> <p>36.2 Para evaluar las ofertas, el comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAO. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.</p> <p>36.3 Al evaluar las ofertas, el comprador considerará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) El precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. (b) El ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAO. (c) El ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO. (d) Ajustes debidos a la aplicación de criterios de evaluación especificados en los DDL de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. (e) Ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 35 de las IAO. <p>36.4 Al evaluar una oferta el comprador excluirá y no tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos en Honduras sobre los bienes si el contrato es adjudicado al oferente; (b) Ninguna disposición por ajuste de precios durante el período de ejecución del contrato, si estuviere estipulado en la oferta. <p>36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. Estos factores estarán relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los bienes y servicios conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresarán en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados de conformidad con la Subcláusula 36.3 (d) de las IAO.</p> <p>36.6 Si así se indica en los DDL, estos documentos de licitación permitirán que los oferentes coticen precios separados por uno o más lotes y permitirán que el comprador adjudique uno o varios lotes a más de un oferente. La metodología de evaluación para determinar la combinación</p>

	de lotes evaluada como la más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
37. Comparación de las ofertas	37.1 El comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada como la más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAO.
38. Poscalificación del oferente	38.1 El comprador determinará, a su entera satisfacción, si el oferente seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada como la más baja y ha cumplido sustancialmente con la oferta, está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente. 38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del oferente que este ha presentado, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO. 38.3 Una determinación afirmativa será un requisito previo para la adjudicación del contrato al oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la oferta del oferente, en cuyo caso el comprador procederá a determinar si el oferente que presentó la siguiente oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.
39. Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas	39.1 El comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio y de rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los oferentes.
40. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada	40.1 La Licitación podrá declararse desierta cuando no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL. Se declarará desierto el lote en el cual no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL. 40.2 La Licitación deberá declararse fracasada cuando: (a) Se hubiere omitido en el procedimiento alguno de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento; (b) Las ofertas recibidas no se ajustan a los requisitos esenciales establecidos en el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado o el Pliegos de Condiciones; (c) Se comprueba la existencia de colusión; (d) Cuando todas las ofertas se reciban por precios considerablemente superiores al presupuesto estimado por la administración; (e) Motivos de fuerza mayor debidamente comprobados que determinaren la no conclusión del contrato, entendiéndose como tal entre otras: Catástrofes provocadas por fenómenos naturales, accidentes, huelgas, guerra, revoluciones, motines, desorden social, naufragio e incendio.
	F. Adjudicación del Contrato
41. Criterios de adjudicación	41.1 El comprador adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido determinada la oferta evaluada como la más baja y cumple

	sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación, siempre y cuando el comprador determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.
42. Derecho del comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación	42.1 Al momento de adjudicar el contrato, el comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los bienes y servicios conexos especificados originalmente en la Sección VI, Lista de Requisitos , siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes indicados en los DDL y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de licitación.
43. Notificación de adjudicación del contrato	<p>43.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el comprador notificará por escrito a todos los oferentes.</p> <p>43.2 El comprador publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras” (www.honducopras.gob.hn), los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los oferentes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los oferentes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del contrato, los oferentes no favorecidos podrán solicitar por escrito al comprador explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El comprador, después de la adjudicación del contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier oferente no favorecido que solicite dichas explicaciones.</p> <p>43.3 El adjudicatario deberá presentar, previo a su contratación, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Constancia de Servicio de Administración de Rentas de Honduras (antes DEI), de no haber sido objeto de sanción administrativa firme en dos o más expedientes por infracciones tributarias durante los últimos cinco años. (b) Constancia de la Procuraduría General de la República de no haber sido objeto de resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración. (c) Constancia del Instituto Hondureño de Seguridad Social, IHSS, de encontrarse al día en el pago de sus cotizaciones o contribuciones a dicho instituto, de conformidad con lo previsto en el artículo 65 párrafo segundo, literal b) reformado de la Ley del Seguro Social. (d) Constancia de la ONCAE, de estar inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado. (e) Constancia de cumplir con el pago del salario mínimo y demás derechos laborales extendida por la Secretaria de Trabajo y

	Seguridad Social, en caso de que la contratación haga uso intensivo de personal sujeto a pagos de salario mínimo como por ejemplo, servicio de seguridad, limpieza, vigilancia, mensajería, catering, etc.
44. Firma del contrato	<p>44.1 Inmediatamente después de la notificación de adjudicación, el comprador enviará al oferente seleccionado el contrato y las condiciones especiales del contrato.</p> <p>44.2 El oferente seleccionado tendrá un plazo de 30 días después de la fecha de recibo del contrato para firmarlo, fecharlo y devolverlo al comprador.</p> <p>44.3 Cuando el oferente seleccionado suministre el contrato firmado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO, el comprador informará inmediatamente a cada uno de los oferentes no seleccionados y les devolverá su garantía de mantenimiento de la oferta, de conformidad con la Cláusula 21.6 de las IAO.</p>
45. Garantía de cumplimiento del contrato	<p>45.1 Dentro de los 30 días siguientes al recibo de la notificación de adjudicación de parte del comprador, el oferente seleccionado deberá presentar la garantía de cumplimiento del contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de garantía de cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el comprador. El comprador notificará inmediatamente el nombre del oferente seleccionado a todos los oferentes no favorecidos y les devolverá las garantías de mantenimiento de la oferta de conformidad con la Cláusula 21.6 de las IAO.</p> <p>45.2 Si el oferente seleccionado no cumple con la presentación de la garantía de cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el contrato, esto constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la garantía de mantenimiento de la oferta. En tal caso, el comprador podrá adjudicar el contrato al oferente cuya oferta sea evaluada como la siguiente más baja y que se ajuste sustancialmente a los documentos de licitación y que el comprador determine que está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.</p>

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes y servicios conexos que hayan de adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las IAO.

CLÁUSULA EN LAS IAO	A. Disposiciones Generales																						
IAO 1.1	<p>El comprador es: Banco Central de Honduras (BCH).</p> <p>El nombre y número de identificación de la licitación es:</p> <p>Licitación Pública No.12/2021 Contratación del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Ítem</th> <th style="text-align: center;">Detalle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">I</td> <td>Estructural</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td> <td>Arquitectónico</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">III</td> <td>Eléctrico</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IV</td> <td>Mecánico</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V</td> <td>Detección y supresión contra incendios</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VI</td> <td>Gabinetes/racks</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VII</td> <td>Telecomunicaciones</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIII</td> <td>Control de accesos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IX</td> <td>CCTV</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Detalle	I	Estructural	II	Arquitectónico	III	Eléctrico	IV	Mecánico	V	Detección y supresión contra incendios	VI	Gabinetes/racks	VII	Telecomunicaciones	VIII	Control de accesos	IX	CCTV	X	Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III
Ítem	Detalle																						
I	Estructural																						
II	Arquitectónico																						
III	Eléctrico																						
IV	Mecánico																						
V	Detección y supresión contra incendios																						
VI	Gabinetes/racks																						
VII	Telecomunicaciones																						
VIII	Control de accesos																						
IX	CCTV																						
X	Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III																						
IAO 2.1	La contratación a que se refiere esta licitación se financiará con recursos provenientes de fondos propios del BCH.																						
	B. Contenido de los documentos de licitación																						
IAO 7.1	<p>Para aclaraciones de los pliegos, solamente, la dirección del comprador es:</p> <p>Atención: Licenciada Fanny Marisabel Turcios Barrios, Secretaria de la Comisión de Compras y Evaluación y Jefe del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales/BCH.</p> <p>Dirección: Noveno (9^{no}) piso del edificio del BCH, Bulevar Fuerzas Armadas, en la capital de la República.</p> <p>Código Postal No.3165 País: Honduras Teléfono: (504) 2216-0700/ 2216-1000, extensión 10902 Dirección de correo electrónico: adquisiciones@bch.hn</p> <p>En el caso que los oferentes encuentren discrepancias y/u omisiones en este pliego de condiciones o tengan dudas sobre su significado, deberán notificarlas por escrito</p>																						

	<p>a la Secretaría de la Comisión de Compras y Evaluación del BCH, a más tardar quince (15) días hábiles antes de la fecha de recepción, apertura y análisis de las ofertas indicada en el aviso de licitación.</p> <p>El BCH dará respuesta escrita a las consultas recibidas, por lo tanto, a ningún participante se le formularán aclaraciones verbales sobre los documentos de licitación. Las consultas y sus respectivas respuestas se harán del conocimiento de los demás oferentes, por parte de la Secretaría de la Comisión de Compras y Evaluación.</p> <p>Los errores en las ofertas, cualesquiera que éstos sean, correrán por cuenta y riesgo del oferente.</p> <p>Todas las aclaraciones y/o adendas a este pliego, si las hubiere, serán publicadas oportunamente en el portal de HONDUCOMPRAS y en el Portal Único de Transparencia del IAIP-BCH.</p> <p>Si el BCH necesitase hacer aclaraciones o ampliaciones a este pliego de condiciones, la Secretaría de la Comisión de Compras y Evaluación, previa consulta a los miembros de éste y a las jefaturas de las dependencias demandantes del servicio, elaborará los respectivos agregados que serán entregados por la vía más rápida posible a los oferentes que retiren dicho pliego de condiciones.</p> <p>Las aclaraciones serán comunicadas mediante nota expresa a todos los oferentes y las modificaciones y ampliaciones del pliego de condiciones por medio del addendum que corresponda.</p>													
IAO 10.1	Las ofertas, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta deberán redactarse en idioma español.													
C. Preparación de las Ofertas														
IAO 11.1(h)	<p>Con el propósito de realizar una evaluación objetiva de los licitantes y de las ofertas recibidas de éstos, se requiere que las propuestas sean desglosadas y presentadas de la siguiente forma:</p> <table border="1" data-bbox="500 1318 1393 1528"> <thead> <tr> <th data-bbox="500 1318 789 1388">Tipo de documentación</th> <th data-bbox="789 1318 1089 1388">Forma de documentación</th> <th data-bbox="1089 1318 1393 1388">Cantidad de sobres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="500 1388 789 1423">Legal</td> <td data-bbox="789 1388 1089 1493" rowspan="3" style="text-align: center;">Original y copia</td> <td data-bbox="1089 1388 1393 1423">2 sobres separados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1423 789 1459">Técnica</td> <td data-bbox="1089 1423 1393 1459">2 sobres separados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1459 789 1493">Económica</td> <td data-bbox="1089 1459 1393 1493">2 sobres separados</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="500 1493 1089 1528" style="text-align: center;">Total a presentar</td> <td data-bbox="1089 1493 1393 1528" style="text-align: center;">6 sobres separados</td> </tr> </tbody> </table> <p>i. Los documentos que se presenten en fotocopias, deberán estar autenticados por Notario.</p> <p>ii. Los documentos incluidos en el sobre conteniendo la documentación legal, técnica y oferta económica, así como los documentos que se presenten durante el período de subsanación, deben numerarse en forma correlativa y todas sus hojas deberán ser firmadas por el Representante Legal del oferente, conforme lo dispuesto en el Artículo 111 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.</p> <p>iii. Los documentos extendidos fuera del país, deben cumplir con el proceso de legalización requerido tanto en el extranjero como en Honduras. Estos</p>	Tipo de documentación	Forma de documentación	Cantidad de sobres	Legal	Original y copia	2 sobres separados	Técnica	2 sobres separados	Económica	2 sobres separados	Total a presentar		6 sobres separados
Tipo de documentación	Forma de documentación	Cantidad de sobres												
Legal	Original y copia	2 sobres separados												
Técnica		2 sobres separados												
Económica		2 sobres separados												
Total a presentar		6 sobres separados												

documentos deben estar apostillados o cumplir con el proceso de legalización dentro y fuera de Honduras, según corresponda, dependiendo del país en que se origina cada documento; asimismo, todo documento presentado en otro idioma deberá ser traducido al idioma español; dicha traducción deberá contar con el visto bueno de la Sección de Traducciones de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

- iv. De conformidad con el Artículo 4 de la Ley de Simplificación Administrativa, no se exigirá de los oferentes certificaciones, constancias u otros documentos para acreditar extremos que consten en el Registro de Proveedores que para tal efecto lleva el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales del BCH o en el Registro de Proveedores y Contratistas de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), salvo cuando hubieren sufrido modificaciones, en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 36, párrafo segundo de la Ley de Contratación del Estado, para lo cual se requerirá que el oferente haga el correspondiente señalamiento de acuerdo a lo establecido en el Artículo 66, párrafo segundo del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.
- v. No se aceptarán constancias de tener en trámite cualquiera de los documentos requeridos en el **numeral 1.4** siguiente de este pliego de condiciones, exceptuando el caso referido en el Artículo 57 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.
- vi. De requerir copias y firmas de documentos, debe cumplirse lo señalado en el Artículo 40 del Reglamento del Código del Notariado que establece; “El Notario podrá autenticar fotocopias de distintos documentos en un solo certificado de autenticidad, siempre que sean utilizadas para la misma gestión. Sin embargo, no podrán autenticarse firmas y fotocopias de documentos en un mismo certificado.

1. DOCUMENTACIÓN LEGAL

La documentación requerida se deberá presentar según el detalle siguiente:

- 1.1 **La persona** que actúe como comerciante individual o representante, distribuidor o agente de casas extranjeras, debe presentar la documentación indicada en los incisos a), b), c), e), f), g), h), i) y j) del **numeral 1.4** siguiente.
- 1.2 **La persona jurídica** que actúe por si misma o como representante, distribuidor o agente de casas extranjeras debe presentar la documentación indicada en los incisos a), b), d), e), f), g), h), i) y j) del **numeral 1.4** siguiente de este pliego de condiciones.
- 1.3 Los consorcios deberán presentar la documentación indicada en los incisos a), b), d), e), f), g), h), i) y j) del **numeral 1.4**, inclusive de cada una de las empresas que conforman el mismo.

1.4 Listado de documentación obligatoria requerida:

- a) Fotocopia del carné vigente que evidencie que el oferente está inscrito en el Registro de Proveedores y Contratistas dependiente de

	<p>la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), de conformidad con lo establecido en el Artículo 54 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.</p> <p>b) Fotocopia del carné vigente que evidencie que el oferente está inscrito en el Registro de Proveedores del Banco Central de Honduras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.</p> <p>c) Escritura Pública de Comerciante Individual debidamente inscrita en el Registro Mercantil de su domicilio.</p> <p>d) Escritura Pública de Constitución de Sociedad Mercantil, acreditando personería jurídica y copia de sus reformas, si las hubiere, todas debidamente inscritas en el Registro Mercantil correspondiente.</p> <p>e) Documento que acredite su condición de distribuidor, agente o representante de casa extranjera, en el que se detallen las facultades conferidas. Dicho documento, en caso de ser extendido en el extranjero, deberá presentarse debidamente legalizado para que surta efectos en la República de Honduras o presentar poder de representación, en cuyo caso deberá estar inscrito en el Registro Mercantil; o en su defecto, Certificación de la Resolución emitida por la Secretaría de Estado en el Despacho de Desarrollo Económico, en que se acredite la calidad de representante y/o distribuidor, debiendo acompañar copia de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta. No se exigirá el cumplimiento de este inciso a la persona natural o jurídica que oferte bienes y origen extranjero y que actúe por sí misma, sino existiese representante o distribuidor de los bienes a importarse, extremo que deberá ser legalmente acreditado por el oferente.</p> <p>f) Fotocopia de la Tarjeta de Identidad o Carné de Residencia, si es extranjero, del Representante Legal o Apoderado de la empresa, o comerciante individual, según sea el caso.</p> <p>g) Poder General de Administración o Representación, debidamente inscrito en el Registro Mercantil correspondiente, o indicar que dicho poder está contenido en la Escritura Pública de Constitución de la empresa o sus reformas por ser inherente al cargo de Gerente General, Presidente del Consejo de Administración o cualquier otro cargo que ostente la representación legal de la empresa.</p> <p>h) Constancia de solvencia fiscal electrónica del Servicio de Administración de Rentas de Honduras (SAR), donde se acredite su solvencia en el pago de obligaciones tributarias.</p> <p>i) Una (1) Declaración Jurada suscrita por el Representante Legal de la sociedad, cuya firma deberá estar debidamente autenticada por Notario, indicando lo siguiente:</p>
--	---

- i. Que tanto él como su representada, no están comprendidos en los casos a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado. Si fuere un consorcio, la Declaración Jurada deberá comprender a cada uno de los integrantes.
- ii. Que tanto él como su representada y los socios de esta, no están comprendidos en las inhabilidades, prohibiciones, ni situaciones irregulares a que se refiere la Ley Especial Contra el Lavado de Activos y demás legislación que rige la materia.
- iii. Que tanto él como su representada están enterados y aceptan todas y cada una de las condiciones, especificaciones, requisitos y sanciones establecidas en este pliego de condiciones. Si se tratase de oferentes extranjeros, deberán formular manifestación expresa de someterse a las leyes y en su caso, a la jurisdicción de los tribunales nacionales.
- iv. Que tanto él como su representada se comprometen a guardar la más estricta confidencialidad sobre la información, documentación e instalaciones del Banco Central de Honduras a las que tenga acceso.

Nota: No se exigirá el cumplimiento de los requisitos establecidos en los subnumerales c), d), f) y g) de este apartado, cuando el oferente presente constancia de estar inscrito en el Registro de Proveedores de la ONCAE, en cuyo caso acompañará a su oferta una Declaración Jurada suscrita por el Representante Legal, cuya firma deberá estar debidamente autenticada por Notario, relativa a la vigencia de los datos que consten en el Registro de Proveedores y Contratistas, de conformidad con lo establecido en el Artículo 66 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

No obstante, lo señalado en el párrafo anterior, si se hubiese producido alguna modificación o sustitución de cualquier dato que conste en el Registro de Proveedores de la ONCAE, deberá hacerse constar en la indicada Declaración, asimismo, presentar los documentos correspondientes relativos a dicha modificación o sustitución.

- j) El oferente que resulte adjudicado y previo a la suscripción del contrato, deberá presentar la siguiente información, misma que debe estar vigente al momento de su presentación:
 - i. Fotocopia del Registro Tributario Nacional (RTN) de la empresa oferente, tal como lo exige el Artículo 56 de la Ley de Fortalecimiento de los Ingresos, Equidad Social y Racionalización del Gasto Público.
 - ii. Constancia del Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP), indicando que el oferente se encuentra al día con el pago de sus cotizaciones o contribuciones con dicha entidad estatal.

- iii. Constancia de solvencia fiscal electrónica del Servicio de Administración de Rentas de Honduras (SAR), donde se acredite su solvencia en el pago de sus obligaciones tributarias, tal como lo exigen los artículos 30 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado y 19 de la Ley de Eficiencia en los Ingresos y el Gasto Público.
- iv. Constancias extendidas por la Procuraduría General de la República (PGR), indicando que:
 - (a) La empresa oferente no ha sido objeto de resolución firme de cualquier contrato celebrado con el Estado de Honduras.
 - (b) Que el representante o Apoderado Legal que potencialmente suscribirá el contrato, no ha sido condenado mediante sentencia firme por cometer en perjuicio del Estado de Honduras, cualquier de los delitos consignados en el Artículo 15, numeral 1 de la Ley de Contratación del Estado, de conformidad con el Artículo 30 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.
- v. Constancia de Solvencia con el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), indicando que el oferente se encuentra al día en el pago de sus cotizaciones o contribuciones con dicha entidad estatal, de conformidad con el Artículo 30 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

Nota: Los documentos mencionados en el literal j) deberán ser extendidos dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la notificación de la adjudicación.

Cuando el oferente sea una empresa extranjera, los requerimientos antes indicados deberán ser acreditados por su Representante Legal en el país.

2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 La documentación técnica, **SIN INCLUIR PRECIOS**, deberá contener un detalle pormenorizado de las condiciones ofrecidas para cumplir con las especificaciones y requerimientos técnicos exigidos según se detalla en la **Sección VI, Lista de Requisitos**.

2.2 Otros Documentos

Por ser considerada información reservada, en un sobre separado dentro del mismo sobre que contenga la documentación técnica, los oferentes deberán presentar los Balances Generales y Estados de Resultados de los últimos dos (2) años, refrendados (firmados y timbrados) por un Perito Mercantil y Contador Público o Licenciado en Contaduría Pública, colegiado en Honduras (presentar constancia de solvencia del colegio en el que se encuentra inscrito) o estar respaldados por una firma auditora; y

	<p>en caso de ser auditados en el exterior estar debidamente apostillados o legalizados.</p> <p>3. OFERTA ECONÓMICA</p> <p>Consistirá en la propuesta económica que contendrá el precio ofertado y la garantía de mantenimiento de oferta que asegurará el mantenimiento del precio y demás condiciones de la oferta presentada.</p> <p>3.1 La propuesta económica estará contenida en un CUADRO SUMARIO refrendado por el Representante o Apoderado Legal del oferente. Dicha propuesta estará expresada en lempiras y deberá especificar el valor global en letras y números.</p> <p>3.2 Si se detectan discrepancias entre el precio en letras y números se tendrán en cuenta los primeros; si hubiera diferencia entre el precio unitario y el precio total en ofertas para artículos por renglón o partida diferente, se considerará el primero; si se detectaran errores meramente aritméticos (por ejemplo: colocación errónea del punto decimal), podrán ser corregidos por la Comisión de Compras, y Evaluación notificándolo al proponente.</p> <p>3.3 Cualquier crédito sobre el precio en concepto de descuento u otro tipo de beneficio económico reconocido en numerario o en especie, deberá ser especificado como una reducción al valor total del precio ofertado y debe quedar claramente indicado y cuantificado en el Formulario de la Lista de Precios.</p> <p>3.4 La garantía de mantenimiento de la oferta deberá presentarse conforme lo indicado en la IAO 21.1 de este pliego de condiciones.</p>																
IAO 13.1	No se considerarán ofertas alternativas.																
IAO 14.5 (i)	<p>Los bienes objeto de esta contratación, deberán ser cotizados para su entrega, en la Sucursal del BCH, ubicada en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés, Honduras, en los siguientes pisos o niveles funcionales:</p> <table border="1" data-bbox="829 1362 1143 1648"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Niveles o pisos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Sótano</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Primero</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Segundo</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Tercero</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Cuarto</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Quinto</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Azotea</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Niveles o pisos	1.	Sótano	2.	Primero	3.	Segundo	4.	Tercero	5.	Cuarto	6.	Quinto	7.	Azotea
No.	Niveles o pisos																
1.	Sótano																
2.	Primero																
3.	Segundo																
4.	Tercero																
5.	Cuarto																
6.	Quinto																
7.	Azotea																
IAO 14.6	Los precios cotizados por el oferente no serán ajustables.																
IAO 14.7	Los precios cotizados para cada lote deberán corresponder por lo menos al 100 % de los artículos listados para cada lote.																
IAO 15.1	El oferente deberá cotizar el precio de su oferta en lempiras, moneda de curso legal de la República de Honduras.																
IAO 18.3	El período de ejecución del contrato de esta licitación será a partir de la fecha en que el BCH notifique la orden de inicio del proyecto, posterior a la aprobación del Contrato y no será mayor a trece (13) meses (en concordancia con la fecha de la																

	orden de inicio del Concurso Público No.02/2021 “ <i>Contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula</i> ” de la implementación de esta licitación).																		
IAO 19.1 (a)	<p>Se requiere autorización del fabricante, que debe ser presentada obligatoriamente mediante formulario incluido en la Sección IV. Formularios de la Oferta; conforme el detalle siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítems</th> <th>Bienes: Aplica al menos para los componentes importantes de cada solución de los siguientes sistemas:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td>Eléctrico: 1. Subestación Eléctrica Unitaria. 2. Generadores eléctricos de emergencia (del CCA, y del edificio). 3. ATS. 4. UPS. 5. Ducto barras de distribución. 6. Bancos resistivos de carga.</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>Mecánico: 1. Unidades de enfriamiento en hilera y sus condensadoras. 2. Unidades evaporadoras y sus condensadoras.</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>Detección y supresión contra incendios: 1. Panel de control del sistema de detección. 2. Tanques de agente limpio. 3. Sistema de detección temprana por aspiración.</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>Gabinetes/Racks: 1. Gabinetes. 2. Racks. 3. Unidades ATS o STS para gabinetes y racks (rATS/rSTS).</td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td>Sistema de Telecomunicaciones Switches.</td> </tr> <tr> <td>VIII</td> <td>Control de acceso: 1. Lectoras biométricas. 2. Controladoras de acceso.</td> </tr> <tr> <td>IX</td> <td>CCTV: 1. NVR (Network Video Recorder). 2. Cámaras IP.</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DCIM y BMS: 1. Licenciamiento del software DCIM. 2. Automation Servers (Equipo controladores de señales).</td> </tr> </tbody> </table>	Ítems	Bienes: Aplica al menos para los componentes importantes de cada solución de los siguientes sistemas:	III	Eléctrico: 1. Subestación Eléctrica Unitaria. 2. Generadores eléctricos de emergencia (del CCA, y del edificio). 3. ATS. 4. UPS. 5. Ducto barras de distribución. 6. Bancos resistivos de carga.	IV	Mecánico: 1. Unidades de enfriamiento en hilera y sus condensadoras. 2. Unidades evaporadoras y sus condensadoras.	V	Detección y supresión contra incendios: 1. Panel de control del sistema de detección. 2. Tanques de agente limpio. 3. Sistema de detección temprana por aspiración.	VI	Gabinetes/Racks: 1. Gabinetes. 2. Racks. 3. Unidades ATS o STS para gabinetes y racks (rATS/rSTS).	VII	Sistema de Telecomunicaciones Switches.	VIII	Control de acceso: 1. Lectoras biométricas. 2. Controladoras de acceso.	IX	CCTV: 1. NVR (Network Video Recorder). 2. Cámaras IP.	X	DCIM y BMS: 1. Licenciamiento del software DCIM. 2. Automation Servers (Equipo controladores de señales).
Ítems	Bienes: Aplica al menos para los componentes importantes de cada solución de los siguientes sistemas:																		
III	Eléctrico: 1. Subestación Eléctrica Unitaria. 2. Generadores eléctricos de emergencia (del CCA, y del edificio). 3. ATS. 4. UPS. 5. Ducto barras de distribución. 6. Bancos resistivos de carga.																		
IV	Mecánico: 1. Unidades de enfriamiento en hilera y sus condensadoras. 2. Unidades evaporadoras y sus condensadoras.																		
V	Detección y supresión contra incendios: 1. Panel de control del sistema de detección. 2. Tanques de agente limpio. 3. Sistema de detección temprana por aspiración.																		
VI	Gabinetes/Racks: 1. Gabinetes. 2. Racks. 3. Unidades ATS o STS para gabinetes y racks (rATS/rSTS).																		
VII	Sistema de Telecomunicaciones Switches.																		
VIII	Control de acceso: 1. Lectoras biométricas. 2. Controladoras de acceso.																		
IX	CCTV: 1. NVR (Network Video Recorder). 2. Cámaras IP.																		
X	DCIM y BMS: 1. Licenciamiento del software DCIM. 2. Automation Servers (Equipo controladores de señales).																		
IAO 19.1 (c)	La Subcomisión de Evaluación, para el análisis y evaluación de la documentación técnica, capacidad financiera e idoneidad de los oferentes, utilizará los criterios de evaluación aprobados que se detallan en el literal g) de los Criterios de Evaluación, según la IAO 36.3 literal d) que se adjunta a este pliego de condiciones y que forma parte de este; considerándose como parámetro para calificar, alcanzar como mínimo el ochenta por ciento (80%) de calificación.																		
IAO 20.1	Las ofertas deben tener una validez mínima de ciento veinte (120) días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la documentación y apertura de la oferta económica indicada en el aviso y/o invitación a licitar, es decir del 14 de junio de 2021 al 6 de diciembre de 2021 . En los casos en que fuere estrictamente necesario, el BCH podrá solicitar a los oferentes la ampliación del plazo antes mencionado.																		
IAO 21.1	GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA																		

La vigencia de la garantía de mantenimiento de la oferta será de ciento veinte (120) días hábiles de manera que cubra el período de validez de las ofertas señalado en la IAO 20.1 anterior (**del 14 de junio de 2021 al 6 de diciembre de 2021**) y será devuelta a los oferentes a partir del día hábil siguiente en que el BCH comunique la adjudicación de la presente licitación, excepto a quien resulte adjudicado, al que se le devolverá cuando suscriba el contrato respectivo y constituya a favor del BCH la garantía de cumplimiento respectiva.

En los casos en que fuere estrictamente necesario, el BCH podrá solicitar a los oferentes la ampliación del plazo mencionado en el párrafo anterior.

La garantía de mantenimiento de la oferta podrá ejecutarse:

- a) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez mencionado en la IAO 20.1 de este pliego de condiciones.
- b) Si el oferente que resultare adjudicado retira su oferta durante el período de validez anteriormente especificado.
- c) Si el oferente adjudicado dejase de firmar el respectivo contrato de suministro.
- d) Si el oferente que resulte adjudicado, no presenta la garantía de cumplimiento de contrato que se especifica en las CEC.

OTRAS CONDICIONES DE LAS GARANTÍAS:

- a) Las garantías deberán ser extendidas en lempiras a favor del BCH y podrán consistir en cheque certificado, garantía bancaria o fianza, que hayan sido emitidas por una institución bancaria o compañías de seguros, que operen legalmente en el país y esta no podrá ser extendida por la misma empresa oferente.
- b) También se aceptarán como garantías los bonos del Estado representativos de obligaciones de la deuda pública, en este caso la garantía deberá inscribirse en el Registro del BCH 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.
- c) Las garantías emitidas por instituciones bancarias o institución de seguros deberán hacer referencia al contrato y contener las cláusulas obligatorias siguientes:

“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

	<p>REALICE DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE DICHO DOCUMENTO”.</p> <p>“EN CASO DE CONTROVERSA ENTRE LAS CONDICIONES PARTICULARES O GENERALES Y LAS ESPECIALES, PREVALECERÁN ESTAS ÚLTIMAS”.</p> <p>En el texto de las garantías no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten las cláusulas obligatorias indicadas en el numeral anterior.</p> <p>d) Las garantías que se emitan a favor del BCH 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.</p> <p>e) La garantía presentada deberá ser acompañada de una Declaración Jurada, extendida por el Representante Legal de la institución garante que las emita, cuya firma deberá ser autenticada por Notario, dicho representante deberá expresar en la misma que quienes suscribieron la garantía poseen firma autorizada para emitir tales documentos de acuerdo al Artículo 242 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado, asimismo, en dicha declaración se hará constar que su representada no se encuentra comprendida en alguna de las situaciones señaladas en los literales a), b), c) y d) del Artículo 241 del mismo Reglamento, en el caso de que la garantía sea un cheque certificado, el literal d) de este Artículo no se exigirá.</p>
IAO 21.2	La garantía de mantenimiento de la oferta será por un monto no menor al cinco por ciento (5%) del valor de la oferta. Dicha garantía servirá para asegurar el mantenimiento del precio, las especificaciones técnicas y demás condiciones de la oferta.
IAO 21.6	Comunicada que fuere la adjudicación del contrato, la garantía de mantenimiento de la oferta será devuelta a los participantes, con excepción del oferente seleccionado, quien previamente deberá suscribir el contrato y rendir la garantía de cumplimiento.
IAO 22.1	Además de la oferta original, el número de copias es: una (1). Los licitantes deberán asegurarse que la copia sea fiel a la oferta original.
	D. Presentación y Apertura de Ofertas
IAO 23.1	Los oferentes podrán remitir al BCH los sobres sellados de las ofertas, presentados según lo establecido en la IAO 23.2 siguiente; pudiendo utilizar para estos, los servicios de mensajería certificados; asimismo, podrán entregarlos de manera presencial al BCH, siguiendo en este caso las medidas de bioseguridad establecidas.
IAO 23.2 (c)	<p>La documentación de las ofertas se presentará de la forma siguiente:</p> <p>a) Presentación de la documentación técnica.</p> <p>Los documentos se presentarán en dos (2) sobres sellados (sin evidencias de haber sido abiertos), rotulados según se describe en el literal d) de este ítem.</p> <p>El primer sobre contendrá el original de la documentación técnica exigida en este pliego de condiciones; el sobre restante contendrá copias o fotocopias de dicha documentación.</p> <p>b) Presentación de la documentación legal.</p>

	<p>Los documentos se presentarán en dos (2) sobres sellados (sin evidencias de haber sido abiertos), según se describe en el literal d) de este ítem.</p> <p>El primer sobre contendrá el original de la documentación legal exigida en este pliego de condiciones; el sobre restante contendrá copias o fotocopias de dicha documentación.</p> <p>c) Presentación de la oferta económica y garantía de mantenimiento de oferta.</p> <p>Los documentos se presentarán en dos (2) sobres sellados (sin evidencias de haber sido abiertos), según se describe en el literal d) de este ítem.</p> <p>El primer sobre contendrá el original de la oferta económica y garantía de mantenimiento de oferta exigida en este pliego de condiciones; el sobre restante contendrá copias o fotocopias de dicha documentación.</p> <p>El contenido de la oferta económica y la garantía de mantenimiento de oferta, será leído en voz alta por la Secretaria de la Comisión de Compras y Evaluación para el conocimiento de los oferentes y demás participantes.</p> <p>Ambos documentos deben ser presentados de conformidad con lo establecido en la IAO 11.1 (h) numeral 3 y IAO 21.1 de este pliego de condiciones.</p> <p>d) Los sobres deberán rotularse con las leyendas de identificación siguientes:</p> <p>PARTE CENTRAL: BANCO CENTRAL DE HONDURAS, TEGUCIGALPA, M.D.C., HONDURAS, C.A.</p> <p>ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA: NOMBRE DE LA EMPRESA OFERENTE, DIRECCIÓN COMPLETA, NÚMERO DE TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO.</p> <p>ESQUINA SUPERIOR DERECHA: DOCUMENTACIÓN LEGAL, DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, OFERTA ECONÓMICA, IDENTIFICANDO ADEMÁS SI EL CONTENIDO DE CADA UNA ES ORIGINAL O COPIA.</p> <p>ESQUINA INFERIOR DERECHA: LICITACIÓN PÚBLICA No.12/2021</p> <p>ESQUINA INFERIOR IZQUIERDA: FECHA Y HORA SEÑALADA PARA LA RECEPCIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE CONTIENEN, SEGÚN SE INDICA EN EL AVISO DE PUBLICACIÓN.</p>
--	---

	<p>e) La persona natural que asista al BCH a presentar los documentos de la presente licitación, deberá identificarse por medio de su Tarjeta de Identidad o Carné de Residente y en el caso que esta persona no sea el Representante Legal del oferente, también deberá entregar una nota de presentación refrendada por el Representante Legal del oferente, mediante la cual se le autoriza a presentar las ofertas.</p> <p>f) Los asistentes al acto público de licitación que no presenten ofertas y que hayan retirado el pliego de condiciones, deberán identificarse y podrán permanecer en dicho acto en calidad de observadores, sin embargo, no tendrán derecho a intervenir en el acto.</p>
IAO 24.1	<p>Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del comprador es:</p> <p>Atención: Licenciada Fanny Marisabel Turcios Barrios, Secretaria de la Comisión de Compras y Evaluación y Jefe del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales.</p> <p>Dirección: ___indicada en el aviso de licitación__.</p> <p>País: Honduras.</p> <p>Fecha: ___indicada en el aviso de licitación__.</p> <p>Hora: ___indicada en el aviso de licitación__.</p>
IAO 27.1	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: ___indicada en el aviso de licitación__.</p> <p>País: Honduras.</p> <p>Fecha: ___indicada en el aviso de licitación__.</p> <p>Hora: ___indicada en el aviso de licitación__.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se admitirá ninguna oferta después de la hora límite fijada para la presentación y la misma será devuelta sin abrir, cualquiera que sea el motivo del retraso, según lo dispone el Artículo 121 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado. • En el acto de apertura de las ofertas se procederá a la revisión de los sobres que contienen la documentación legal y técnica, así como a la apertura de los sobres que contienen las ofertas económicas y las garantías de mantenimiento de las ofertas, las cuales serán leídas en voz alta por la Secretaria de la Comisión de Compras y Evaluación. • El original de cada oferta económica debe ser refrendado por los representantes de los demás oferentes, estampando una media firma en cualquiera de los márgenes de dicho documento. • Al finalizar la apertura y lectura de ofertas, se levantará un acta para dar fe de los hechos ocurridos en el evento, la cual será firmada por los asistentes al mismo, a quienes se les entregará copia de dicha acta.
IAO 31.2	<p>DOCUMENTOS SUBSANABLES</p> <p>Conforme lo previsto en los artículos 50 de la Ley de Contratación del Estado y 132 de su Reglamento, podrán ser subsanados los defectos u omisiones contenidas en las ofertas, en cuanto no impliquen modificaciones del precio, objeto y condiciones ofrecidas, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación por parte</p>

	del BCH para que los oferentes subsanen tales defectos u omisiones; si los mismo no se subsanan en tiempo y forma, la oferta no será considerada.
IAO 32.2	<p>DOCUMENTOS NO SUBSANABLES</p> <p>No podrán ser subsanados los siguientes documentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garantía de Mantenimiento de la Oferta. (De no cumplir los aspectos señalados la IAO 36.3 (d), numeral 2, ítem c) de este pliego de condiciones. 2. Carta propuesta firmada y sellada por el oferente conteniendo la información solicitada y cualquier documento referente a precios unitarios o por partidas específicas. 3. Cualquier otro documento que implique modificación del precio, objeto y condiciones ofrecidas.
	E. Evaluación y Comparación de las Ofertas
IAO 36.3 (d)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación: <ol style="list-style-type: none"> (a) Desviación en el plan de entregas: NO APLICA. (b) Desviación en el plan de pagos: NO APLICA. (c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio.NO APLICA. (d) Disponibilidad en Honduras de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta.NO APLICA. (e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo: NO APLICA. (f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: NO APLICA. (g) La oferta técnica se evaluará de conformidad con el cuadro contenido en la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, debiendo el oferente obtener la calificación indicada en la IAO 19.1 c) de este pliego de condiciones. 2. Criterios para descalificación de oferentes <p>Serán declaradas inadmisibles y no se tendrán en cuenta en la evaluación final las ofertas que se encuentren en cualquiera de las situaciones siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) No estar firmado por el oferente o su Representante Legal el formulario o carta de presentación de la oferta y cualquier documento referente a precios unitarios o por partidas específicas; b) Estar escritas en lápiz “grafito”, carbón u otro similar; c) Haberse omitido la garantía de mantenimiento de oferta, o cuando fuere presentada por un monto o vigencia inferior al exigido o sin ajustarse a los tipos de garantía admisible; d) Haberse presentado por personas jurídicas o naturales inhabilitadas para contratar con el Estado, de acuerdo con los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado;

	<p>e) Haberse presentado con raspaduras o enmiendas en el precio, plazo de entrega, cantidad o en otro aspecto sustancial de la propuesta, salvo cuando hubieran sido expresamente salvadas por el oferente en el mismo documento;</p> <p>f) Haberse presentado por oferentes que no hayan acreditado satisfactoriamente su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica o profesional;</p> <p>g) Establecer condicionamientos que no fueren requeridos;</p> <p>h) Establecer cláusulas adicionales o condiciones diferentes a las previstas en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento o en este pliego de condiciones, que haga la oferta incompleta, indefinida o ambigua en cuanto a su significado;</p> <p>i) Haberse presentado por oferentes que hubieren ofrecido pagos u otros beneficios indebidos a funcionarios o empleados del BCH para influir en la adjudicación de la presente Licitación;</p> <p>j) Incurrir en otras causales de inadmisibilidad previstas en las leyes o que expresa y fundadamente dispusiera en este pliego de condiciones.</p>
IAO 36.6	Los oferentes cotizarán precios separados por cada lote; asimismo, el comprador adjudicará cada lote al mejor oferente de cada lote. - NO APLICA
IAO 40	<p>DECLARACIÓN DE LICITACIÓN DESIERTA O FRACASADA</p> <p>Desierta</p> <p>El Directorio del BCH declarará desierta la presente licitación cuando no se hubieren presentado ofertas en el acto de apertura de plicas en la fecha indicada en la IAO 27.1 de este pliego de condiciones.</p> <p>Fracasada</p> <p>El Directorio del BCH declarará fracasada la presente licitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se hubiere omitido o no se hubiere subsanado en el procedimiento alguno de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento o en el pliego de condiciones; • Cuando las ofertas no se ajusten a los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado, su Reglamento o en este pliego de condiciones; • Cuando se comprobare que ha existido colusión (confabulación de oferentes); • Cuando por razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas se determinare que no podrá concretarse el suministro del bien para el cual se está licitando; • Cuando las ofertas sean considerablemente superiores al presupuesto estimado por el BCH;

	Declarada desierta o fracasada la licitación, el BCH procederá a convocar a una nueva licitación si así lo estima conveniente.
	F. Adjudicación del Contrato
IAO 41.1	<p>ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La adjudicación de la presente licitación, estará a cargo del Directorio del BCH y será comunicada por la Secretaría del Directorio a todos los oferentes que participaron en la misma. 2. La adjudicación de la presente licitación se hará al oferente que, cumpliendo con los requisitos de participación establecidos en este pliego de condiciones, incluyendo su solvencia e idoneidad para ejecutar el contrato, presente la oferta de precio más bajo o se considere la más ventajosa o conveniente para los intereses del BCH y por ello mejor calificada de acuerdo con los criterios de evaluación definidos en este pliego de condiciones. 3. Si dos (2) o más oferentes presentaran ofertas económicas idénticas, la adjudicación se hará de conformidad a lo indicado en el Artículo 138 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.
IAO 44	<p>FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Una vez comunicada la adjudicación, al oferente se le requerirá para que dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la fecha de notificación de la adjudicación se presente a formalizar el contrato. Previo a suscribir el contrato el oferente adjudicado deberá haber presentado la documentación requerida conforme a este pliego de condiciones y las subsanaciones correspondientes, en caso que procedan; asimismo, que haya remitido en forma escrita su anuencia al borrador de contrato. 2) El oferente adjudicado deberá llenar o actualizar el formulario CUMP-4 o CUMP-4A relacionado con los Datos de Identificación del Proveedor (Persona Natural o Persona Jurídica, según sea el caso), el cual será proporcionado por el BCH. 3. A los oferentes no favorecidos con la adjudicación, les será devuelta su respectiva garantía de mantenimiento de la oferta, a partir del siguiente día hábil en que se notifique la adjudicación de la presente licitación. 4. La no suscripción oportuna del contrato por retraso en la presentación de garantías, fianzas y demás documentos que deba presentar el oferente que resulte adjudicado, dará derecho al BCH a dejar sin valor ni efecto la adjudicación. 5. Si dentro del plazo señalado en el numeral 1 anterior, el oferente adjudicado no acepta o formaliza el contrato las causas serán imputables a este, y quedará sin valor ni efecto la adjudicación y se hará efectiva la garantía de mantenimiento de la oferta. En este caso, el BCH adjudicará el contrato al oferente calificado en segundo lugar y si esto no es posible por cualquier motivo, al oferente que ocupe el tercer lugar, sin perjuicio de que el procedimiento se declare fracasado, cuando dichas ofertas no sean satisfactorias para el BCH. 3) El BCH no efectuará ningún pago hasta tanto el contrato correspondiente sea suscrito y aprobado por el Directorio de la Institución; asimismo, corresponde

	al Congreso Nacional, aprobar o improbar los contratos que contemplen exoneraciones, incentivos y concesiones fiscales o de cualquier otro que haya de producir o prolongar sus efectos al siguiente período de Gobierno.
--	---

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Índice

1. Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d)).....	38
2. Contratos Múltiples (IAO 36.6)	41
3. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 38.2).....	42
4. Margen de Preferencia Nacional (IAO 35.1).....	42

1. Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d))

Al evaluar el costo de una oferta, el comprador deberá considerar, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14.6 de las IAO, uno o más de los siguientes factores estipulados en la Subcláusula 36.3(d) de las IAO y en los DDL en referencia a la Cláusula IAO 36.3(d), aplicando los métodos y criterios indicados a continuación.

- a. Desviación en el plan de entregas. NO APLICA.
- b. Desviación en el plan de pagos. NO APLICA.
- c. El costo de reemplazo de componentes de reemplazo, repuestos obligatorios y servicios. NO APLICA.
- d. Disponibilidad en Honduras de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta. NO APLICA.
- e. Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo. NO APLICA.
- f. El rendimiento y productividad del equipo. NO APLICA.
- g. Criterios específicos adicionales.

[Otros criterios específicos que se tengan en cuenta en la evaluación, y el método de evaluación serán detallados en los DDL **Subcláusula 36.3 (d)**].

Criterios para Evaluación de Ofertas

La Comisión de Evaluación, para el análisis y evaluación de la documentación técnica, utilizará los siguientes criterios de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
REFERENCIA	FACTORES A EVALUAR	% PARCIAL	% MÁXIMO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			90.0
Sección IV. Formularios de la Oferta, 9. Formulario de carta de referencia	1. Capacidad y calidad técnica de la compañía		
	1.1 Relación efectividad/eficiencia lograda en proyectos del equipamiento e implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute.		
	Se medirá la capacidad demostrada por la compañía para completar los proyectos, logrando los objetivos y alcances previstos, dentro y fuera de los plazos del contrato y utilizando las mejores prácticas o certificaciones de la industria en este tipo de implementaciones.		
	Esta información se recopilará de las cartas de referencia presentadas, suscritas por los clientes de la compañía.		
	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos completos, logro de objetivos, dentro del plazo y mejores prácticas 	15	
	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos completos, logro de objetivos, mejores prácticas, fuera del plazo del contrato 	10	
	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos completos, logro de objetivos, sin mejores prácticas y fuera del plazo del contrato 	5	
	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta información 	0	
	1.2 Nivel de satisfacción de clientes finales a quienes suministró equipamiento e implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute.		
	<ul style="list-style-type: none"> • Muy satisfecho 	15	
	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfecho 	10	
	<ul style="list-style-type: none"> • Insatisfecho 	3	
	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta información 	0	
	2. Experiencia de la compañía		
	2.1 Tiempo que acredita como experiencia ganada en el mercado, en la implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute.		
Se medirá en función de las cartas de referencia presentadas, suscritas por los clientes más antiguos de la compañía.			
<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años 	15		
<ul style="list-style-type: none"> • Más de 2 hasta 5 años 	12		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	<ul style="list-style-type: none"> Más de 1 hasta 2 años 	8	
	<ul style="list-style-type: none"> Más de 1 mes hasta 1 año 	5	
	<ul style="list-style-type: none"> No presenta información 	0	
	2.2 Número de cartas de referencias		
	<ul style="list-style-type: none"> Tres (3) o más cartas 	15	
	<ul style="list-style-type: none"> Dos (2) cartas 	10	
	<ul style="list-style-type: none"> Una (1) carta 	5	
	<ul style="list-style-type: none"> No presentó cartas 	0	
Sección VI. Lista de Requisitos 3. Especificaciones Técnicas 3.2 Condiciones del servicio que debe cumplir el oferente y deben estar expresadas y documentadas en la oferta, 3.2.1 Condiciones Generales (aplican para todos los ítems), Numeral 32.	3. Experiencia y calificaciones del personal		24
	3.1 Número de años que acredita como experiencia obtenida brindando servicios profesionales en equipamiento e implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute.		
	Se medirá en función de las hojas de vida presentadas para cada profesional:		
	<ol style="list-style-type: none"> Gerente de proyecto. Líder técnico. Asistente técnico. 		
	c/p*= por cada profesional.		
	<ul style="list-style-type: none"> Más de 5 años 	8	
	<ul style="list-style-type: none"> De 2 hasta 5 años 	6	
	<ul style="list-style-type: none"> Menos de 2 años 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> No presenta información 	0	
	3.2 Formación profesional, calificaciones y acreditaciones del Gerente de proyecto.	6	
	Se medirá en función de la hoja de vida presentada		
	<ul style="list-style-type: none"> Formación profesional posgrado y certificaciones de proyectos 	6	
<ul style="list-style-type: none"> Formación profesional posgrado o certificaciones de proyectos 	5		
<ul style="list-style-type: none"> No presenta información 	0		
CAPACIDAD FINANCIERA			10.0
a)	Índice de Liquidez [(Activo Circulante-Inventario) / Pasivo Circulante]	2.0	
	Año penúltimo		
	<ul style="list-style-type: none"> Menor a 0.5 	0.0	
	<ul style="list-style-type: none"> De más de 0.5 hasta 0.9 	0.5	
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor o igual a 1 	1.0	
	Año último		
	<ul style="list-style-type: none"> Menor a 0.5 	0.0	
	<ul style="list-style-type: none"> De más de 0.5 hasta 0.9 	0.5	
<ul style="list-style-type: none"> Mayor o igual a 1 	1.0		
b)	Índice de Endeudamiento (Pasivo Total / Activo Total)	2.0	
	Año penúltimo		
	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a 0.5 	1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> De más de 0.5 hasta 0.7 	0.5	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor de 0.7 	0.0	
	<u>Año último</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a 0.5 	1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> De más de 0.5 hasta 0.7 	0.5	
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor de 0.7 	0.0	
c)	Rendimiento sobre los Activos (Utilidad Neta/Activos Totales)	2.0	
	<u>Año penúltimo</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor o igual a 50% 	1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> De más de 5% hasta 50% 	0.5	
	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a 5% 	0.0	
	<u>Año último</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor o igual a 50% 	1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> De más de 5% hasta 50% 	0.5	
	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a 5% 	0.0	
d)	Índice de Rendimiento sobre el capital (Utilidad Neta/(Capital Contable-Utilidad del Período))	2.0	
	<u>Año penúltimo</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor que 0 	1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual que 0 	0.0	
	<u>Año último</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> Mayor que 0 	1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual que 0 	0.0	
e)	Comportamiento de Utilidades Netas (Utilidades Netas año último – Utilidades Netas año penúltimo)	2.0	
	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento 	2.0	
	<ul style="list-style-type: none"> Decrecimiento 	0.0	
TOTAL			100%

Para optimizar el proceso de análisis y evacuación de la documentación técnica, el BCH se reserva el derecho de investigar sobre aquellos aspectos que juzgue necesarios o el de solicitar asesoría a personas y/oempresas que considere convenientes; a tal efecto, los oferentes se comprometen a colaborar en el proceso de verificación de la información proporcionada en su oferta.

2. Contratos Múltiples (IAO 36.6) NO APLICA

El comprador adjudicará contratos múltiples al oferente que ofrezca la combinación de ofertas que sea evaluada como la más baja (un contrato por oferta) y que cumpla con los criterios de calificación posterior (en esta **Sección III**, Subcláusula 38.2 de las IAO, Requisitos de Calificación Posterior).

El comprador:

- a) Evaluará solamente los lotes o contratos que contengan por lo menos el porcentaje de los artículos por lote y de cantidades por artículo que se establece en la Subcláusula 14.7 de las IAO.
- b) Tendrá en cuenta:
 - i. La oferta evaluada como la más baja para cada lote; y

- ii. La reducción de precio por lote y la metodología de aplicación que ofrece el oferente en su oferta.

3. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 38.2) NO APLICA

Después de determinar la oferta evaluada como la más baja según lo establecido en la Subcláusula 37.1 de las IAO, el comprador efectuará la calificación posterior del oferente de conformidad con lo establecido en la Cláusula 38 de las IAO, empleando únicamente los requisitos aquí estipulados. Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del oferente.

a) Capacidad financiera.

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos financieros:

1. Balances generales de los últimos dos (2) años.
2. Estados de Resultados (solidez financiera de la empresa) de los últimos dos (2) años.

b) Experiencia y capacidad técnica.

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia (enumerar requisitos): documentación solicitada en este pliego de condiciones.

c) El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre el cumplimiento de los bienes que ofrece con los siguientes requisitos de utilización (enumerar requisitos): documentación solicitada en este pliego de condiciones.

4. Margen de Preferencia Nacional (IAO 35.1)

El margen de preferencia nacional se aplicará en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento, que disponen:

a) Artículo 53 de la Ley de Contratación del Estado:

“ARTÍCULO 53.- Margen de preferencia nacional. Cuando hubieren oferentes nacionales y extranjeros, para fines exclusivos de comparación y evaluación, y consecuentemente con la escogencia de la mejor oferta, tratándose de suministros, se sumará a la mejor oferta extranjera un valor equivalente al de los impuestos de importación correspondientes, si el bien o suministro estuviera gravado con dicho impuesto, de no ser así, una suma equivalente al quince por ciento (15%) del valor de dicha oferta, si se trata de obra pública y servicios básicos, siempre para efectos de evaluación y escogencia de la mejor oferta, se sumará a la oferta de compañías extranjeras hasta un siete y medio por ciento (7½%) del monto de la oferta. Si de esta operación resulta que la mejor oferta extranjera es superior en monto a la nacional se escogerá esta última como la mejor oferta de la licitación procediendo entonces a la adjudicación del contrato.

Este último mecanismo no se aplicará a los participantes extranjeros a los cuales deba darse trato nacional en virtud de acuerdos bilaterales o multilaterales de comercio de los cuales el Estado sea parte y cuando se trate de la ejecución de empréstitos otorgados por organismos financieros internacionales, en cuyo caso se aplicarán los márgenes de preferencia en los términos que lo permitan los instructivos o políticas de adquisiciones de dichos organismos”.

b) Artículo 128 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado:

“Artículo 128. Margen de preferencia nacional. Cuando se trate de suministros de bienes o servicios, para establecer el precio de comparación a que se refiere el literal a) del artículo 126 que antecede, y únicamente con fines de evaluación, al precio CIF ofrecido por proveedores extranjeros se agregará, siempre que no estuviere incluido, el valor de impuestos de importación previstos en el Arancel de Aduanas o en normas legales especiales o, de resultar exentos, una suma equivalente al quince por ciento (15%) del valor de la oferta que corresponda. La comparación se producirá entre ofertas de bienes o servicios producidos en el territorio nacional y ofertas de bienes o servicios importados; un bien se considerará de origen nacional cuando el costo de los materiales, mano de obra y servicios locales empleados en su fabricación no sea inferior al cuarenta por ciento (40%) del precio ofertado.

Si se tratare de obra pública, a las ofertas de contratistas extranjeros se agregará, para efectos de comparación, una cantidad equivalente al siete punto cinco por ciento (7.5%) de su respectivo valor.

Si de la comparación sobre las bases anteriores resulta que la mejor oferta extranjera es superior a la de la mejor oferta nacional se adjudicará el contrato a esta última, de acuerdo con lo previsto en el Artículo 53 de la Ley”.

Sección IV. Formularios de la Oferta

Índice

1. Formulario de Información sobre el Oferente.....	45
2. Formulario de Información sobre los Miembros del Consorcio	46
3. Formulario de Presentación de la Oferta.....	47
4. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades.....	49
5. Formularios de Listas de Precios	51
6. Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos.....	53
7. Formato Garantía de Mantenimiento de Oferta	54
8. Autorización del Fabricante	55
9. Formulario de carta de referencia	56

1. Formulario de Información sobre el Oferente

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

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

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

Página _____ de _____ páginas

1. Nombre jurídico del oferente [indicar el nombre jurídico del oferente].
2. Si se trata de un consorcio, nombre jurídico de cada miembro: [indicar el nombre jurídico de cada miembro del consorcio].
1. País donde está constituido o incorporado el oferente en la actualidad o país donde intenta constituirse o incorporarse [indicar el país de ciudadanía del oferente en la actualidad o país donde intenta constituirse o incorporarse].
2. Año de constitución o incorporación del oferente: [indicar el año de constitución o incorporación del oferente].
3. Dirección jurídica del oferente en el país donde está constituido o incorporado: [indicar la Dirección jurídica del oferente en el país donde está constituido o incorporado].
4. Información del representante autorizado del oferente: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado]. Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado]. Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]. Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado].
5. Se adjuntan copias de los documentos originales de: [marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]: <ul style="list-style-type: none">ı Estatutos de la sociedad de la empresa indicada en el párrafo 1 anterior, y de conformidad con las subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.ı Si se trata de un consorcio, carta de intención de formar el consorcio, o el convenio de consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.ı Si se trata de un ente gubernamental hondureño, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.4 de las IAO.

2. Formulario de Información sobre los Miembros del Consorcio

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

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]
LPN No.: [indicar el número del proceso licitatorio]

Página ____ de ____ páginas

1. Nombre jurídico del oferente[indicar el nombre jurídico del oferente].
2. Nombre jurídico del miembro del consorcio [indicar el nombre jurídico del miembro del consorcio].
3. Nombre del país de constitución o incorporación del miembro del consorcio [indicar el nombre del país de constitución o incorporación del miembro del consorcio].
4. Año de constitución o incorporación del miembro del consorcio: [indicar el año de constitución o incorporación del miembro del consorcio].
5. Dirección jurídica del miembro del consorcio en el país donde está constituido o incorporado: [dirección jurídica del miembro del consorcio en el país donde está constituido o incorporado].
6. Información sobre el representante autorizado del miembro del consorcio: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado del miembro del consorcio]. Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado del miembro del consorcio]. Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado del miembro del consorcio]. Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro del consorcio].
7. Copias adjuntas de documentos originales de: [marcar la(s) casillas(s) de los documentos adjuntos]. 1 Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo 2 anterior, y de conformidad con las subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO. 1 Si se trata de un ente gubernamental hondureño, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.4 de las IAO.

3. Formulario de Presentación de la Oferta

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

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]
LPN No.: [indicar el número del proceso licitatorio]
Llamado a Licitación No.: [indicar el No. del llamado]
Alternativa No. [Numeración aplicable]

A: [nombre completo y dirección del comprador]

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Requerimientos, incluso sus enmiendas Nos. [indicar el número y la fecha de emisión de cada enmienda];
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes servicios conexos de conformidad con los documentos de licitación y de acuerdo con el plan de entregas establecido en la lista de requerimientos: [indicar una descripción breve de los bienes y servicios conexos];
- (c) El precio total de nuestra oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: [indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las diferentes cifras en las monedas respectivas];
- (d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:

Descuentos. Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables: [detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la lista de bienes al que aplica el descuento].

Metodología y aplicación de los descuentos. Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: [Detallar la metodología que se aplicará a los descuentos];

- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la **Subcláusula 20.1** de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la **Subcláusula 24.1** de las IAO. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una garantía de cumplimiento del contrato de conformidad con la **Cláusula 44** de las IAO y **Cláusula 17** de las CGC;
- (g) La nacionalidad del oferente es: [indicar la nacionalidad del oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el oferente, si el oferente es un consorcio];
- (h) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la **Cláusula 4** de las IAO;
- (i) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del contrato son elegibles, de conformidad con la **Cláusula 4** de las IAO;
- (j) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del contrato: [indicar el nombre completo de cada receptor,

su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada dicha comisión o gratificación];

Nombre del Receptor	Dirección	Concepto	Monto

(Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”).

- (k) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes;
- (l) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada como la más baja ni ninguna otra oferta que reciban.

Firma: [indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican] En calidad de [indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta].

Nombre: [indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta].

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

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma].

4. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo _____, mayor de edad, de estado civil _____, de nacionalidad _____, con domicilio en _____ y con Tarjeta de Identidad/pasaporte No. _____ actuando en mi condición de representante legal de _____ (indicar el nombre de la empresa oferente / en caso de consorcio indicar al consorcio y a las empresas que lo integran) _____, por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

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

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

2) DEROGADO;

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

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

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

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

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

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

ARTÍCULO 16.- Funcionarios cubiertos por la inhabilidad. Para los fines del numeral 7) del Artículo anterior, se incluyen el Presidente de la República y los Designados a la Presidencia, los Secretarios y Subsecretarios de Estado, los Directores Generales o Funcionarios de igual rango de las Secretarías de Estado, los Diputados al Congreso Nacional, los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, los miembros del Tribunal Nacional de Elecciones, el Procurador y Subprocurador General de la República, el Contralor y Subcontralor General de la República, el Director y Subdirector General Probidad Administrativa, el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales

en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación”.

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

Firma: _____.

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

5. Formularios de Listas de Precios

[El oferente completará estos formularios de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas. La lista de artículos y lotes en la columna 1 de la lista de precios deberá coincidir con la lista de bienes y servicios conexos detallada por el comprador en los requisitos de los bienes y servicios].

Lista de Precios

País del Comprador Honduras		Monedas de conformidad con la Subcláusula IAO 15			Fecha: _____ LPN No.: _____ Alternativa No.: _____ Página No. _____ de _____	
No. de ítem	Descripción de los Bienes	Fecha de prestación de los servicios	Ubicación física	Subtotal del producto/servicio	Impuestos correspondientes conforme a Ley	Valor total con impuesto
I	Implementar el Sistema Estructural completo para el centro de cómputo alterno.	Conforme plan de entrega y aprobaciones de submittals, dentro del período de trece (13) meses del contrato	Edificio de la Sucursal del BCH, ubicado en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés.			
II	Implementar el Sistema Arquitectónico completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
III	Implementar el Sistema Eléctrico completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
IV	Implementar el Sistema Mecánico completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
V	Implementar el Sistema de Detección y supresión contra incendios completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
VI	Implementar el Sistema de Gabinetes/racks completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
VII	Implementar el Sistema de Telecomunicaciones completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
VIII	Implementar el Sistema de Control de accesos completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
IX	Implementar el Sistema de CCTV completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).					
X	Implementar el Sistema de DCIM y BMS completo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), y su integración con los sistemas existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III.					
VALOR TOTAL DE LA OFERTA						

Nota: El oferente debe entregar un listado de precios unitarios por cada bien completo (incluidos sus accesorios y materiales para su puesta en operación) a ofrecer por cada ítem, conforme distribución IAO 19.1 (a). (Esto con el propósito del registro interno que lleva el BCH del inventario).

Nombre del oferente [indicar el nombre completo del oferente] Firma del oferente [firma de la persona que firma la oferta] Fecha [Indicar fecha]

6. Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos

Monedas de conformidad con la Subcláusula IAO 15					Fecha: _____ LPN No: _____ Alternativa No: _____ Página No. _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7
Servicio No.	Descripción de los servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos en Honduras para transportar los bienes a su destino final)	País de origen	Fecha de entrega en el lugar de destino final	Cantidad y unidad física	Precio unitario	Precio total por servicio (Col 5 x 6 o un estimado)
<i>[indicar número del servicio]</i>	<i>[indicar el nombre de los servicios]</i>	<i>[indicar el país de origen de los servicios]</i>	<i>[indicar la fecha de entrega al lugar de destino final por servicio]</i>	<i>[indicar el número de unidades a suministrar y el nombre de la unidad física de medida]</i>	<i>[indicar el precio unitario por servicio]</i>	<i>[indicar el precio total por servicio]</i>
			Precio total de la oferta			

Nombre del oferente **[indicar el nombre completo del oferente]** Firma del oferente **[firma de la persona que firma la oferta]** Fecha **[Indicar fecha]**

7. Formato Garantía de Mantenimiento de Oferta

NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO

GARANTIA / FIANZA

DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N° _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza/Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, mantendrá la OFERTA, presentada en la licitación _____ para la Ejecución del Proyecto: “ _____ ” ubicado en _____.

SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA: _____

VIGENCIA De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLÁUSULA OBLIGATORIA:

“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 CONTROVERSA ENTRE LAS CONDICIONES PARTICULARES O GENERALES Y LAS ESPECIALES, PREVALECERÁN ESTAS ÚLTIMAS”.

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

Se entenderá por el incumplimiento si el Afianzado/Garantizado:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del precio de la oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el contrato, o se rehúsa a presentar la garantía de cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

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

FIRMA AUTORIZADA

8. Autorización del Fabricante

[El oferente solicitará al fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del fabricante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan al fabricante. El oferente lo deberá incluir en su oferta, si así se establece en los DDL].

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

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

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

A: [indicar el nombre completo del comprador]

POR CUANTO

Nosotros [nombre completo del fabricante], como fabricantes oficiales de [indique el nombre de los bienes fabricados], con fábricas ubicadas en [indique la dirección completa de las fábricas] mediante el presente instrumento autorizamos a [indicar el nombre y dirección del oferente] a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes bienes de fabricación nuestra [nombre y breve descripción de los bienes], y a posteriormente negociar y firmar el contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la **Cláusula 27** de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: _____
[Firma del(los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]

Nombre: [indicar el nombre completo del representante autorizado del fabricante].

Cargo: [indicar cargo].

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: [nombre completo del oferente].

Fechado en el día [fecha de la firma].

9. Formulario de carta de referencia

[El oferente debe proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento de experiencia requerida, conforme al presente formulario en papel membretado y original del cliente final]

Datos de la empresa	
Nombre del cliente final o empresa:	
Dirección física:	
Persona contacto (nombre y cargo que desempeña):	
Número telefónico de la persona contacto:	
Correo electrónico institucional de la persona contacto:	
Lugar de la implementación:	
Fechas de implementación (inicio y fin):	
Características generales de los servicios prestados:	

Marcar con una X una (1) de las opciones que se adecua a su experiencia con la empresa implementadora.		
Relación efectividad/eficiencia lograda en proyectos del equipamiento e implementación del centro de cómputo certificable Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute.	La empresa nos implementó un proyecto completo y logró los objetivos dentro del plazo de tiempo utilizando mejores prácticas.	
	La empresa nos implementó proyectos completos, logró los objetivos utilizando mejores prácticas, fuera del plazo del contrato.	
	La empresa nos implementó el proyecto completo y logro los objetivos, sin mejores prácticas y fuera del plazo del contrato.	
Nivel de satisfacción del cliente final a quienes la empresa suministró equipamiento e implementación de centro de cómputo certificable Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute.	Muy satisfecho	
	Satisfecho	
	Insatisfecho	

Sección V. Países Elegibles

En esta licitación son elegibles bienes y empresas de todos los países, a condición de que cumplan los requisitos de participación establecidos en los pliegos y en la Ley hondureña.

PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios

Sección VI. Lista de Requisitos

Índice

1.	Lista de bienes y plan de entregas	60
2.	Lista de servicios conexos y cronograma de cumplimiento.....	61
3.	Especificaciones técnicas	100
4.	Planos o diseños	369
5.	Inspecciones y pruebas.....	373

1. Lista de Bienes y Plan de Entregas

[El comprador completará este cuadro, excepto por la columna “Fecha de entrega ofrecida por el oferente” la cual será completada por el oferente]

No. Ítem	Descripción de los bienes	Lugar de destino convenido	Fecha de entrega		
			Fecha más temprana de entrega	Fecha límite de entrega	Fecha de entrega ofrecida por el oferente [a ser especificada por el oferente]
I	Materiales y accesorios del Sistema Estructural para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).	Edificio de la Sucursal del BCH ubicado en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés; conforme descripción de la IAO 14.5 (i)	Todos los ítems a un (1) mes contada a partir de la fecha de orden de inicio del proyecto posterior a la suscripción del contrato.	Todos los ítems a más tardar trece (13) meses contados a partir de la fecha en que el BCH notifique la orden de inicio del proyecto posterior a la aprobación del contrato (en concordancia con la fecha y orden de inicio del Concurso Público No.02/2021 para la Coordinación Técnica de implementación de esta Licitación.	
II	Materiales, componentes y accesorios del Sistema Arquitectónico para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
III	Materiales, componentes, accesorios y equipos del Sistema Eléctrico para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
IV	Materiales, componentes, accesorios y equipos del Mecánico para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
V	Materiales, componentes, accesorios y equipos de Sistema de Detección y supresión contra incendios para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
VI	Materiales, componentes, accesorios y Equipos del Sistema de Gabinetes/racks para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
VII	Materiales, componentes, accesorios y Equipos de Sistema de Telecomunicaciones para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
VIII	Materiales, componentes, accesorios y equipos de Sistema de Control de accesos para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
IX	Materiales, componentes, accesorios y equipos de Sistema CCTV para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).				
X	Licenciamiento del software del Sistema DCIM y componentes, accesorios y equipos para el Sistema BMS para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) para su integración con los sistemas existentes en el Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III.				

Nota:

*Las entregas provisionales de los bienes objeto de este proceso de licitación deben realizarse conforme al Plan de Entregas incluido en el Plan Maestro, en presencia de los representantes del Departamento de Tecnología y Comunicaciones y del designado de la Sucursal del BCH ubicada en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés; además, de la Coordinación Técnica contratada mediante Concurso Público No.02/2021 para la implementación de esta licitación y el Contratista.

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
<i>[indicar el No. del servicio]</i>	<i>[indicar descripción de los servicios conexos]</i>	<i>[Insertar la cantidad de rubros de servicios a proveer]</i>	<i>[indicar la unidad física de medida de los rubros de servicios]</i>	<i>[indicar el nombre del lugar]</i>	<i>[indicar la(s) fecha(s) de entrega requerida(s)]</i>		
Servicios generales: Aplica para todos los ítems	<p>1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar (comisionamiento) adecuadamente el equipamiento de cada sistema en la ubicación convenida y conforme la planificación del proyecto, los planos de diseño y especificaciones técnicas del diseño certificado del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH de los sistemas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ítem I. Estructural Ítem II. Arquitectónico Ítem III. Eléctrico Ítem IV. Mecánico Ítem V. Detección y supresión contra incendios Ítem VI. Gabinetes/racks 			Edificio de la Sucursal del BCH ubicado en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés.		Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III, Líder Técnico y Asistentes técnicos.

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>Ítem VII. Telecomunicaciones Ítem VIII. Control de accesos Ítem IX. CCTV Ítem X. Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III</p> <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 de diseño y especificaciones técnicas provistas por el BCH; además de mantener el control de los planos de línea roja en el proyecto; el BCH proporcionará los planos de diseño en formato editable de CAD (.dwg).</p> <p>3. Producto del suministro, instalación, configuración y pruebas (comisionamiento) de los sistemas y el equipamiento para el</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>Centro de Cómputo Alterno (CCA), el Contratista debe entregar al BCH 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 del BCH será coordinado previamente en conjunto con el BCH y el Coordinador Técnico,</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>pero siempre será por cuenta del Contratista.</p> <p>5. El Contratista debe proporcionar capacitación formal, además transferencia de información básica e interactiva (en sitio) al personal del BCH de los componentes de cada sistema previo a la puesta en marcha del mismo conforme al tiempo y condiciones requeridas en cada Ítem; 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 actualizar el marco operativo para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III, que incluya la descripción general de las funcionalidades, normas, procedimientos dentro del esquema de trabajo de la metodología ITIL V4</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>para la operación normal, en mantenimiento y en contingencia de los sistemas completos del centro de cómputo. El marco operativo debe estar ligado y personalizado al Ítem X. DCIM y BMS integrado con los sistemas del Centro de Cómputo Alterno (CCA).</p>						
<p>Ítem I. Sistema Estructural</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e implementar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH. 2. El contratista debe realizar las pruebas y validaciones requeridas para este sistema. 3. Proveer entrenamiento al personal del BCH (al menos para tres (3) empleados) en el mantenimiento de la estructura 					<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 1</p>

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>implementada por un período de un (1) día (ocho (8) horas como mínimo).</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de las áreas o estructuras construidas o suministradas. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III.						
Ítem II. Sistema arquitectónico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e implementar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH. 2. El contratista debe realizar las pruebas y validaciones requeridas para este sistema. 3. Proveer entrenamiento al personal del BCH (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 (ocho (8) horas como mínimo). 4. Como resultado de la implementación, debe 					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 1

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los componentes construidos o suministrados que se han implementado. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III.</p>						
Ítem III. Sistema Eléctrico	1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH.</p> <p>2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema.</p> <p>3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal del BCH (al menos para seis (6) 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 mismo será realizado en el sitio del proyecto.</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor en idioma español debidamente certificado por el fabricante y</p>						Líder Técnico Asistente técnico 2

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
Ítem IV. Sistema Mecánico	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="447 318 760 646">1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH. <li data-bbox="447 683 760 829">2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema. <li data-bbox="447 867 760 1320">3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal del BCH (al menos para seis (6) 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 mismo será realizado en el sitio del proyecto. <p data-bbox="489 1357 760 1409">El entrenamiento debe realizarse por instructor</p>					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 3

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>en idioma español debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.						
Ítem V. Sistema de Detección y supresión contra incendios	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH. 2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema. 3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal del BCH (al menos para seis (6) empleados) que certifique la buena gestión y programación, de tal forma que se cuente con la capacidad de poder interactuar con el sistema de Detección y supresión contra incendios aplicando las mejores prácticas. El 					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 4

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>mismo será realizado en el sitio del proyecto.</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor en idioma español debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>						
<p>Ítem VI. Sistema de Gabinetes/Racks</p>	<p>1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH.</p> <p>2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema.</p> <p>3. Proveer entrenamiento al personal del BCH (al menos para tres (3) empleados) en la configuración, operación y mantenimiento de los gabinetes y rack por un período mínimo de dos</p>					<p>Coordinación Técnica</p>	<p>Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 5</p>

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>días (ocho (8) horas como mínimo).</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor en idioma español, utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.						
Ítem VII. Sistema de Telecomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH. 2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema. 3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal del BCH (al menos para seis (6) empleados) en la configuración, operación y mantenimiento del cableado UTP y fibra óptica. El mismo será realizado en el sitio del proyecto. 					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 6

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>El entrenamiento debe realizarse por instructor en idioma español debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.						
Ítem VIII. Control de accesos	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="447 534 762 1138">1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH; lo anterior, conforme a recomendaciones del fabricante y estándar NFPA 731 <i>“Standard for the Installation of Premises Security Systems”</i> en su edición más reciente disponible en el mercado. <li data-bbox="447 1170 762 1401">2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema, conforme a recomendaciones del fabricante y estándar NFPA 731 <i>“Standard</i> 					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 7

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p><i>for the Installation of Premises Security Systems”</i> en su edición más reciente disponible en el mercado.</p> <p>3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal del BCH (al menos para cinco (5) empleados) en aspectos asociados a la configuración, operación y mantenimiento del equipo del sistema de control de acceso. El entrenamiento debe tener una duración de dieciséis (16) horas, impartidas en dos (2) días consecutivos como mínimo.</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor en idioma español debidamente certificado por el fabricante, utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. El informe debe estar conforme el reporte siguiente de la NFPA 731 <i>“Standard for the Installation of Electronic Premises Security Systems”</i>: <i>“Access Control Inspection and Testing Report”</i>, Anexo A, 731-39, 731-40 y 731-41. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>5. Integración y configuración funcional del Sistema de Control de Accesos con el</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>software “PRO-WATCH” de HONEYWELL propiedad del BCH:</p> <p>a. El BCH cuenta con una máquina virtual que alberga el software “PRO-WATCH” de HONEYWELL con su licenciamiento activo.</p> <p>b. El Contratista debe configurar e integrar a nivel funcional todo el hardware, software y demás componentes que forman parte del Sistema de Control de Access del CCA (lectoras biométricas, lectoras de tarjetas, llavines electromecánicos, sensores. etc.) con el software PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH.</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>c. Las puertas del CCA y áreas asociadas 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, tanto a nivel de cliente e interfaz web.</p> <p>d. Debe generarse planos de distribución con la ubicación y estado de los elementos del sistema de control de acceso, de acuerdo con los planos del CCA, tanto a nivel de cliente e interfaz web.</p> <p>e. La interfaz gráfica (mapas, planos, imágenes, y</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>cualquier información gráfica que permita la identificación) debe ser configurada por el Contratista de acuerdo con los planos y elementos del sistema del CCA, haciendo uso de la librería de objetos animados, de tal forma que le permitan al operador interactuar en la pantalla.</p> <p>f. El Contratista debe crear todos los objetos requeridos según los planos de diseño y asociarlos de manera lógica a los dispositivos que forman parte del Sistema de Control de Accesos de CCA.</p> <p>g. La interfaz gráfica del sistema debe permitir la apertura o cierre de las puertas de forma remota</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>mediante un comando de manera individual o por grupo de puertas.</p> <p>h. El Software PRO-WATCH debe generar alarma visual y audible cuando se ha activado el proceso de apertura de puertas en caso de un evento de alarma por conato de incendio (debe quedar configurada la integración para que el FACP pueda liberar las puertas que forman parte de la ruta de evasión del CCA).</p> <p>i. En los gráficos se debe reflejar el estado de las puertas controladas, que incluya como mínimo:</p> <p>i. Estado de “puerta cerrada de forma normal”</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<ul style="list-style-type: none"> ii. Estado de “puerta abierta de forma normal” iii. Estado de “puerta abierta que excedió el tiempo permitido de apertura” iv. Estado de “puerta forzada” j. Debe configurar la función “anti-passback” (un usuario puede salir, solo si ha registrado su acceso a la entrada y viceversa, podrá entrar, solo si ha registrado su salida previamente o es la primera vez que entra) según indicaciones del BCH. <p>6. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
Ítem IX. Sistema CCTV	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="447 318 762 889">1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y probar el sistema CCTV descrito en las especificaciones técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH; lo anterior, conforme a recomendaciones del fabricante y estándar NFPA 731 <i>“Standard for the Installation of Premises Security Systems”</i> en su edición más reciente disponible en el mercado. <li data-bbox="447 927 762 1317">2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema conforme a recomendaciones del fabricante y estándar NFPA 731 <i>“Standard for the Installation of Premises Security Systems”</i> en su edición más reciente disponible en el mercado. <li data-bbox="447 1354 762 1409">3. Proveer entrenamiento oficial (curso) del 					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III Líder Técnico Asistente técnico 7

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>fabricante al personal del BCH (al menos para tres (3) empleados) en aspectos asociados a la configuración, operación y mantenimiento del equipo del sistema CCTV. El entrenamiento debe tener una duración de dieciséis (16) horas, impartidas en dos (2) días consecutivos como mínimo.</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor en idioma español debidamente certificado por el fabricante, utilizando material oficial de los equipos.</p> <p>4. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. El informe debe estar conforme el reporte siguiente de la NFPA 731 <i>“Standard for the</i></p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p><i>Installation of Electronic Premises Security Systems”: “Access Control Inspection and Testing Report”, Anexo A, 731-39, 731-40 y 731-41. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</i></p> <p>5. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>						
Ítem X. Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro	1. configurar y probar adecuadamente lo descrito en las especificaciones					Coordinación Técnica	Gerente de Proyecto Tier III

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
de Cómputo Primario Certificado Tier III	<p>técnicas de este Ítem, planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH.</p> <p>2. El contratista debe realizar las pruebas de comisionamiento requeridas para este sistema.</p> <p>3. El Contratista debe integrar e implementar todos los equipos/accesorios de la infraestructura tecnológica y operacional según corresponda al DCIM y BMS.</p> <p>4. El Contratista debe crear los layouts de las diferentes áreas conforme los planos de diseño, a fin de mantener independencia entre el CCA y el CCP.</p> <p>5. El Contratista debe configurar las notificaciones que los equipos/accesorios indiquen al estar alarmados.</p>						Líder Técnico Asistente técnico 8

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>6. El Contratista debe configurar los perfiles de usuario para niveles de monitoreo, gestión y administración de las diferentes áreas.</p> <p>7. Como resultado de la implementación, debe presentar al BCH, un informe técnico final detallado de los trabajos relativos por cada uno de los bienes suministrados. La entrega del informe se realizará por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). El BCH proporcionará el formato que se utilizará para la generación del informe.</p> <p>8. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>del BCH (al menos para ocho (8) 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 DCIM aplicando las mejores prácticas.</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.</p> <p>9. Proveer entrenamiento oficial (curso) del fabricante al personal del BCH (al menos para ocho (8) 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.</p> <p>El entrenamiento debe realizarse por instructor</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Recibe	Acepta
	<p>debidamente certificado por el fabricante y utilizando material oficial de la solución.</p> <p>10. El Contratista debe asegurarse que este ítem completo quede incluido en el marco operativo que debe actualizar para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>						

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Acepta
<i>[indicar el No. del servicio]</i>	<i>[indicar descripción de los servicios conexos]</i>	<i>[Insertar la cantidad de rubros de servicios a proveer]</i>	<i>[indicar la unidad física de medida de los rubros de servicios]</i>	<i>[indicar el nombre del lugar]</i>	<i>[indicar la(s) fecha(s) de entrega requerida(s)]</i>	
Mantenimientos Sistema Estructural y Arquitectónico	<p>Aplica para Ítems: I y II</p> <p>1. Los componentes suministrados o estructuras construidas objeto del proceso de adquisición e implementación, debe estar cubierto por una garantía en partes y servicios, que incluya mantenimientos preventivos y correctivos sin costo adicional para el BCH al menos durante el período de garantía de tres (3) años para el equipo completo, a partir del siguiente día calendario de la fecha de la recepción a satisfacción de los bienes.</p> <p>2. La periodicidad y tipo de mantenimiento será conforme lo establecido en el “Programa de Mantenimientos</p>			Edificio de la Sucursal del BCH ubicado en la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés.	Tres (3) años a partir del siguiente día calendario de la fecha de la recepción a satisfacción de todos los sistemas completos de la implementación del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III.	Personal técnico del BCH.

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Acepta
	<p>Preventivos y Predictivos”</p> <p>3. Diez (10) días hábiles posterior a la realización del mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo, el Contratista debe entregar al personal técnico del BCH un informe técnico del mismo para su revisión y aceptación; en caso que, el BCH tenga observaciones al informe técnico, el Contratista debe atender las mismas.</p> <p>4. Estos servicios entre otros podrán consistir en limpieza, resanes a paredes, pisos, cielos, puertas y estructuras metálicas, ajustes, sellados, impermeabilizaciones y pintura que sean necesarios en cada mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo que se realice, debe ser documentado por medio de hoja de servicio</p>					

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Acepta
	(boleta técnica) del Contratista y firmado que se recibe a satisfacción por el BCH.					
Mantenimientos predictivos, preventivos, correctivos (hardware)	<p>Aplica para Ítems: III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y X</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El equipo objeto del proceso de adquisición e implementación, debe estar cubierto por una garantía en partes y servicios, que incluya mantenimientos preventivos y correctivos sin costo adicional para el BCH al menos durante el período de garantía de tres (3) años para el equipo completo, a partir del siguiente día calendario de la fecha de la recepción a satisfacción de los bienes. 2. La periodicidad y tipo de mantenimiento será conforme lo establecido en el “Programa de Mantenimientos Preventivos y Predictivos” 3. Diez (10) días hábiles posterior a la realización del mantenimiento 					

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Acepta
	<p>preventivo, predictivo o correctivo, el Contratista debe entregar al personal técnico del BCH un informe técnico del mismo para su revisión y aceptación; en caso que, el BCH tenga observaciones al informe técnico, el Contratista debe atender las mismas.</p> <p>4. Estos servicios entre otros podrán consistir en revisiones lógicas, ajustes a configuraciones, remplazos de partes y limpieza que sean necesarios, actualización de firmware (en caso de aplicar), cada mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo que se realice, debe ser documentado por medio de hoja de servicio (boleta técnica) del Contratista y firmado que se recibe a satisfacción por el BCH.</p>					

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Acepta
Servicio de soporte y actualización de producto (software)	<p>Aplica para: Ítem X</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista en compañía del personal técnico del BCH debe realizar los trabajos de actualización de software sobre la ampliación del licenciamiento requerido, cuando existan nuevas versiones estables, firmware, parches de seguridad que sean liberadas al mercado por el fabricante del software suministrado el ítem X. 2. La actualización o migración incluye cambio de nombres y ediciones que se realicen al software por parte de los fabricantes de la solución, esto con el propósito de evitar obsolescencia del producto cubierto por la actualización del producto. 3. Posterior a la actualización, migración y configuración del 					

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios	Acepta
	<p>producto (licencia(s)), el Contratista debe remitir una nota firmada por el fabricante del producto, donde se indique que las licencias están funcionales y a nombre de BCH.</p>					

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La documentación técnica, **SIN INCLUIR PRECIOS**, deberá contener un detalle pormenorizado de las especificaciones técnicas ofrecidas para cumplir con los requerimientos exigidos, según se detalla a continuación:

Notas:

- (i) Las especificaciones técnicas de todos los ítems de este proceso de contratación están basadas en los planos de diseño certificados Tier III y especificaciones técnicas del diseño con que cuenta el BCH para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), el cual estará ubicado en la ciudad de San Pedro Sula; no obstante, siendo que el proyecto se ejecutará en un edificio antiguo, los detalles finales pueden variar; por tanto, previo a la adquisición de equipos, material, componentes y accesorios; por tanto, se debe realizar la aprobación de los Submittals u mediante orden de cambio de las solicitudes de mejoras correspondientes sin costo adicional para el BCH, por el equipo designado por éste, según lo requerido e indicado en los documentos que forma parte de este proceso de contratación.
- (ii) El detalle de los sistemas que conforman el proyecto son los siguientes:

Ítem	Detalle
I	Estructural
II	Arquitectónico
III	Eléctrico
IV	Mecánico
V	Detección y supresión contra incendios
VI	Gabinetes/racks
VII	Telecomunicaciones
VIII	Control de accesos
IX	CCTV
X	Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III

- (iii) Para fines del proyecto del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III, en este documento y en el que servirá para la contratación de la consultoría mediante Concurso Público No.02/2021 “*Contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula*”; los actores externos contratados serán denominados de las formas siguientes:
 - a) **Coordinador Técnico:** A la empresa adjudicada producto del Concurso Público No.02/2021, para la contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula.
 - b) **Contratista:** A la empresa adjudicada de este proceso de contratación para el suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III.

- (iv) Es responsabilidad única y exclusivamente del contratista, suministrar las cantidades de material, accesorios y componentes; mismas, que deben garantizar la funcionalidad y topología del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, mismas que serán revisadas y aprobadas por el “Coordinador Técnico” y el BCH.
- (v) Ajustes a dimensiones de equipos, variaciones de las capacidades aproximadas de materiales y oportunidades de mejoras al proyecto desde el punto de vista técnico, funcional o económico debe ser aprobado mediante orden de cambio sin costo adicional para el BCH por el equipo responsable del proyecto por parte del BCH; siempre y cuando se garantice la funcionalidad y topología del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH.

3.1 Requerimientos técnicos

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple	
Suministro, instalación, configuración, comisionamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Tier III							
I	SISTEMA ESTRUCTURAL						
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.						
	Descripción General del Sistema Estructural:		El sistema comprende todas las actividades estructurales que el Contratista debe realizar en los niveles: primero, segundo, tercero, cuarto y azotea del edificio de la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula; además, se indican las áreas que conforman dicho sistema conforme el diseño certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH.				
	Trabajos de excavaciones, rellenos, nivelación y demoliciones						
	De acuerdo a lo requerido en el diseño, planos y especificaciones técnicas	Excavaciones	El Contratista debe realizar las excavaciones en las áreas que sean solicitadas según los planos de diseño, conforme las dimensiones y niveles requeridos.				
		Relleno, conformación y nivelación del terreno	El Contratista debe realizar el relleno y nivelación necesaria en todas las áreas que forman parte del proyecto según los planos de diseño.				
		Demoliciones y desalojo del material	El Contratista debe demoler las construcciones existentes (paredes, ductos de aire, techos, pisos, aceras, pasillos, servicios sanitarios, etc.) según las indicaciones de los planos de diseño. Debe tomar las precauciones necesarias al remover el material a manera de no dañar lo recuperable.				
	Techos para protección de intemperie						
	Cinco (5)	Techos de protección de las áreas de servicio de los generadores	El Contratista debe implementar techos de protección de intemperie en el área de servicio de los generadores, utilizando el tipo de material y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas. El techo debe tener un desnivel de un 5%				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Uno (1)	Techo de protección del tanque combustible	El Contratista debe implementar techos de protección de intemperie para el tanque de reabastecimiento de combustible, utilizando el tipo de material y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas. El techo debe tener un desnivel de un 5%			
Estructuras						
	Uno (1)	Estructura con pasarela metálica para colocar los condensadoras con sus respectivas gradas y pasarelas entre losas	El Contratista debe implementar una estructura de acero con pasarela metálica en el área de la azotea para instalar once (11) condensadoras que forman parte del Sistema Mecánico del Centro de Cómputo Alterno (CCA), la cual estará soportada sobre las columnas del edificio, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas. Cada entrada o salida debe tener un portón metálico corredizo.			
	Uno (1)	Estructura de losa en área de generadores con sus respectivas gradas y con pasarelas entre losas	El Contratista debe implementar una estructura de acero que tendrá fundición superior con concreto en el área de los generadores (nivel 3) para colocar cuatro (4) generadores, dos (2) del edificio y dos (2) del Centro de Cómputo y tanque de reabastecimiento de combustible, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas. La entrada/salida debe tener un portón metálico corredizo. La parte inferior de la estructura de la losa que se convierte en el techo del área denominada para "plaza de la moneda" que debe quedar pintada y provista con los servicios eléctricos correspondientes.			
	Diez (10)	Estructura de refuerzo para puertas	El Contratista debe implementar estructuras de refuerzo para diez (10) puertas del Centro de Cómputo Alterno (CCA), utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Estructura para paneles eléctricos	El Contratista debe implementar estructuras para paneles eléctricos los cuales serán fijados desde losa de piso hasta losa de cielo, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas.			
	Una (1)	Estructura para antena de telecomunicaciones y tubería con todos los accesorios hasta Cuarto de Proveedores	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe implementar la base y toda estructura para antena de telecomunicaciones en el área de azotea, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño. 2. El Contratista debe suministrar e implementar cuatro (4) ductos con tubería (IMC, EMT y BX) y accesorios y soportes desde la azotea (base de la antena) hasta el Cuarto de Proveedores en el nivel cuatro. 3. El Contratista debe suministrar e instalar dos (2) cajas de registro con sus accesorios en la azotea, como terminales para los cuatro (4) ductos que conectan con el Cuarto de Proveedores en el nivel cuatro. 4. El Contratista debe instalar tubería IMC con todos sus accesorios desde la antena hasta las cajas de registros en la azotea, con tubería EMT y BX (si aplica). 			
	Uno (1)	Estructura para protección de entrada para el reabastecimiento de combustible	El Contratista debe implementar estructura para protección perimetral anti-vandálica en el lado este del Edificio, para la entrada de reabastecimiento de combustible, que cuente con las facilidades para realizar actividades de mantenimientos correspondientes, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño y especificaciones técnicas.			
Acometidas externas del Edificio						
	Dos (2)	Acometidas de Telecomunicaciones externas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e implementar la acometida externa denominada "A", que consiste en dos (2) ductos, dicha acometida debe iniciar para recibir cables de forma aérea en el poste externo de servicios públicos ubicado en frente del edificio del BCH, traspasando de forma subterránea la tercera calle entre quinta y sexta avenida, ingresando de la misma manera en las instalaciones 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>del BCH y finaliza con el ingreso al edificio; la tubería interna debe ser de PVC de 4 pulgadas con sus respectivas cajas de registros, conforme a los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe suministrar e instalar dos (2) cajas de registro dentro del perímetro de las instalaciones del BCH, conforme a los planos de diseño.</p>			
	Una (1)	Acometida para entrada media tensión del Sistema Eléctrico	<p>1. El Contratista debe suministrar e implementar la acometida externa denominada "B", que consiste en dos (2) ductos, dicha acometida debe iniciar para recibir cables de forma aérea en el poste externo de servicios públicos ubicado en frente del edificio del BCH, traspasando de forma subterránea la quinta avenida entre segunda y tercera calle; ingresando de la misma manera en las instalaciones del BCH y finaliza con el ingreso al edificio, la tubería interna debe ser de PVC de 4 pulgadas con sus respectivas cajas de registros, conforme a los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe suministrar e instalar dos (2) cajas de registro dentro del perímetro de las instalaciones del BCH, conforme a los planos de diseño.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
Louvers (para contención y desvío de calor)						
De acuerdo a lo requerido en el diseño	Louvers		El Contratista debe implementar louvers en el área de generadores para la contención y desvío del calor generado por los generadores hacia las paredes de las área de oficinas ubicadas contiguo a los mismos, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño.			
Estructuras de concreto						
De acuerdo a lo requerido en el diseño	Losas, bases de concreto, Gradas y resanes.		<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe implementar las estructuras de concreto en las áreas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. En área de generadores y tanque de reabastecimiento de combustible con sus respectivas gradas y con pasarelas entre losas. b. Extensión de las columnas del edificio hacia la azotea en zona para condensadoras. c. Base para antena en azotea. d. Base para tanque de reabastecimiento de combustible. e. Base para la subestación unitaria. f. Base para sistema de tratamiento de aguas oleaginosas. g. Bases para condensadoras en losas existentes del nivel 3. h. Base para los bancos de carga resistivos en losa existente del nivel 3. i. Resanes de la losa del nivel 4 del área del Centro Cómputo Alterno. j. Gradas de acceso al área de generadores y condensadoras. 2. Las bases para los generadores deben tener una separación entre ellas de 1.08 mts para el área de servicio. 3. El contratista debe implementar los desagües en la losa de generadores y tanque de reabastecimiento de combustible del nivel 4 con su respectiva inclinación o desnivel. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple	
			4. Para todos los trabajos de concreto, utilizar el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño.				
		Medidas de seguridad en áreas de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe considerar la elaboración de vallas perimetrales en cada obra, para evitar el tránsito de personas ajenas a las obras, así como para poder controlar de manera especial la entrada y salida del personal, materiales y herramientas. 2. Para la construcción de estas vallas perimetrales no es permitido levantar empedrados, perforar muros, paredes o columnas, ni cualquier elemento arquitectónico componente del edificio. 3. El personal de contratista y subcontratistas deben utilizar la vestimenta y equipó de protección personal. 				
		Garantía de todos los componentes, áreas construidas, materiales y accesorios que conforman el Sistema Estructural	<p>Tres (3) años por parte del proveedor por la construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios que forman parte del Sistema Estructural; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH.</p> <p>Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema Estructural por el periodo de tiempo requerido.</p>				
II	SISTEMA ARQUITECTÓNICO						
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.						
	Descripción General del Sistema Arquitectónico:	El sistema comprende todas las actividades arquitectónicas que el Contratista debe realizar en los niveles: sótano, primero segundo tercero, cuarto, quinto y azotea del edificio de la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula; además, se indican las áreas que conforman dicho sistema conforme el diseño certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH.					
	Paredes y acabados						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Ocho (8)	Áreas que requieren paredes livianas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe implementar las paredes para la separación de las áreas internas del Centro de Cómputo Alterno (CCA) en el nivel cuarto, como ser: Cuarto Electromecánico, Sala Blanca, Lobby, MDA, Proveedores, Noc/Cuarentena y Bodega/Cintoteca, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño y de acuerdo a las especificaciones técnicas. 2. El Contratista debe proporcionar todo el material metálico, material aislante, la estructura de pared (del tipo tabla yeso) y el acabado del mismo, según los planos de diseño. 3. El material y la estructura de pared debe contar al menos con las características siguientes: liviana, resistente al vapor, al sonido y retardante al fuego mínimo de tres (3) horas, según especificaciones técnicas y los planos de diseño. 			
	Conforme lo requerido en el diseño	Áreas que requieren paredes de bloque	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe implementar las paredes de bloque de concreto en las zonas de perímetro de recinto del Centro de Cómputo Alterno (CCA) del nivel cuarto, según los planos de diseño para lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Pared del este del recinto. b) Pared hacia el norte del recinto. c) Pared al sur del recinto (pasillo interno). 2. Debe implementar pared de bloque de concreto en el nivel segundo piso (área este del edificio), según los planos de diseño. 			
División de vidrio en área NOC/Cuarentena						
	Uno (1)	División interna	Debe suministrar e instalar vidrio templado, fijado a pared y piso mediante accesorios de acero inoxidable, para dividir áreas de NOC/Cuarentena, con la ubicación y dimensiones según los planos de diseño.			
Pisos y acabados						
	Tres (3)	Áreas requeridas con piso de porcelanato	Se debe implementar piso de porcelanato, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño; únicamente en las áreas del nivel cuarto, siguientes: NOC/ Cuarentena, Cintoteca/ Bodega y Lobby.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Tres (3)	Áreas requeridas con piso técnico (elevado o falso)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe implementar piso elevado o falso, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño; únicamente en las áreas del nivel cuarto, siguientes: Cuarto Electromecánico, Sala Blanca y MDA. 2. El piso elevado o falso debe contar con dimensiones de 600 mm x 600 mm x 35 mm, incluyendo todos sus accesorios y estructuras. 3. El sistema de piso elevado o falso debe cumplir como mínimo con las cargas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Carga estática</i> <ol style="list-style-type: none"> i. Carga Concentrada: 567 (kg) ii. Carga Uniforme: 1.465 (kg/m²) iii. Carga Última: 1703 (kg) b) <i>Carga dinámica</i> <ol style="list-style-type: none"> i. Carga de impacto: 68 (kg) ii. Carga rodante: 227 (kg) 4. La base de los pilares debe ser como mínimo de 100 cm² e irán con nervios estampados para aumentar la resistencia. Todo el conjunto debe ser de acero galvanizado. 5. El Contratista debe suministrar e instalar al menos cuatro (4) ventosas dobles, incluidos los soportes de pared para almacenamiento en las áreas siguientes: Cuarto Electromecánico, Sala Blanca y MDA. 			
	Tres (3)	Áreas requeridas con piso antiestático	Se debe implementar piso antiestático, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño; únicamente en las áreas del nivel cuarto siguientes: Proveedores y rampas de Cuarto Electromecánico y Lobby.			
	Una (1)	Área requerida con piso antiderrapante de hule dieléctrico	Se debe implementar piso antiderrapante de hule dieléctrico, utilizando el tipo de material, ubicación y dimensiones según los planos de diseño; únicamente en el área de Subestación (nivel segundo).			
Pintado de paredes y acabados						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	De acuerdo a lo requerido en diseño	Áreas que requieren pintado	Todas paredes nuevas y resanadas deben ser pintadas (internas y externas).			
Pintado de losas superior e inferior						
	De acuerdo a lo requerido en diseño	Áreas que requieren pintado en losas superior e inferior	El Contratista debe pintar las losas superiores e inferiores de las áreas: Cuarto Electromecánico, Sala Blanca, Lobby, MDA, Proveedores, pasillos, generadores, subestación y azotea conforme lo detallado, el tipo de material y las condiciones del pintado según los planos de diseño.			
	De acuerdo a lo requerido en diseño	Áreas que requieren pintado en losas superior e inferior	El Contratista debe resanar, repellar y pulir previa pintura las losas de acuerdo a los niveles siguientes: a. Segundo, aplica para el piso y techo (Subestación). b. Tercero, aplica para parte superior de la losa (Área de generadores) y parte inferior (Plaza de la Moneda). c. Cuarto, aplica para el piso y techo (todas las áreas de recinto del CCA, excepto el piso Cintoteca/Bodega y NOC/Cuarentena). d. Azotea, aplica para la base de antena de telecomunicaciones y su estructura.			
Pintado en Metales						
	De acuerdo a lo requerido en diseño	Estructuras metálicas, tuberías y techos	El Contratista debe pintar las estructuras metálicas, tuberías y techos, utilizando el tipo de material y las condiciones del pintado según los planos de diseño; considerando como mínimo lo siguiente: 1. Se debe aplicar pintura de anticorrosión y anti-oxidación. 2. Debe ser pintura con características hidrófobas que ayudan a mantener limpia la superficie por mayor tiempo. 3. Debe tener propiedades de impermeabilidad en el sustrato, haciendo más difícil que el agua penetre hacia el interior. 4. Debe evitar hongos, algas, líquenes y otros organismos que atacan las superficies en clima tropical.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			5. Debe poseer alta resistencia a los rayos UV, para la protección y decoración de superficies en exteriores. 6. Todos los elementos de metal tendrán tres (3) manos de pintura anticorrosiva y anti-oxidación más acabado final con pintura de aceite similar al color SW7070 de la línea Sherwin Williams. 7. Tiempo de secado al tacto: 30 minutos 8. Tiempo de secado para repinte: 2 horas 9. Desempeño pleno del producto: 5 a 7 días después de la aplicación.			
Cielo falso y acabado						
De acuerdo a lo requerido en diseño	Áreas que requieren cielo falso	El Contratista debe suministrar e instalar el cielo falso en las áreas de Cíntoteca/bodega y NOC/Cuarentena, utilizando el tipo de material, acabado, altura, ubicación y dimensiones según los planos de diseño; considerando como mínimo lo siguiente: 1. El cielo falso debe ser acústico, color blanco. 2. Deber ser lavable.				
Puertas con sus marcos y accesorios						
Diez (10)	Áreas que requieren puertas	1. El Contratista debe suministrar e instalar siete (7) puertas de acceso y accesorios para el recinto del Centro de Cómputo Alterno (CCA) en el nivel cuarto del edificio, conforme a los planos de diseño y el detalle siguiente: i. Una (1) en Cuarto Electromecánico ii. Una (1) en Sala Blanca iii. Una (1) en Lobby iv. Una (1) en MDA v. Una (1) en Proveedores vi. Una (1) en NOC/ Cuarentena vii. Una (1) en Bodega/ Cíntoteca 2. Debe proporcionar e instalar dos (2) puertas metálicas dobles abatible en el área de Subestación, nivel segundo. 3. Debe proporcionar e instalar una (1) división interior en el área de Proveedores, con malla desplegada, marco de tubo negro para				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>dividir las dos (2) secciones de Proveedores, con puertas corredizas.</p> <p>4. Debe de incluir todos los accesorios y materiales requeridos.</p> <p>5. Debe proveer los accesorios para el control de acceso de las puertas e integración con el sistema electrónico de control de acceso con que cuenta el BCH (Pro-Watch de Honeywell).</p> <p>6. Las puertas deben se lisas, abatibles, cumplir con la norma NFPA 80 y 101, certificadas UL y con tope magnético.</p> <p>7. Las cerraduras, bisagras, marcos, cierres de las puertas, deben ser según planos de diseño.</p> <p>8. Los marcos deben ser en perfiles de lámina doblada, laminado en frío, se anclarán a los muros de mampostería o elementos de concreto.</p> <p>9. Los marcos estarán provistos de tres (3) bisagras tipo botella o cilindro con alabes soldados a la hoja y al marco.</p> <p>10. Los marcos y las hojas de las puertas deben tener el mismo acabado y color de pintura automotriz indicado en los planos de diseño.</p>			
Ventanas						
	Tres (3)	Ventanas de aluminio y vidrio	Debe proporcionar e instalar ventanas en el área denominada “ <i>Casa de la Moneda</i> ” de tipo corrediza de aluminio anodizado color café, vidrio bronce, según planos de diseño.			
Rampas						
	Dos (2)	Áreas que requieren rampas	Las rampas para el acceso del personal y los equipos en las áreas del Lobby y Cuarto Electromecánico del Centro de Cómputo Alterno (CCA), deben construirse a la medida, en fundición de concreto, recubiertas con una superficie antiestática, con cinta antiderrapante, según lo indican los planos del diseño.			
Rotulación en general						
	De acuerdo a lo requerido en diseño	Rotulación	1. Debe proporcionar e instalar rótulos en las puertas de ingreso del CCA.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			2. Debe proporcionar e instalar rótulos de medidas de bioseguridad y protocolo de ingreso. 3. Deben proporcionar e instalar diagrama unifilar eléctrico en el área del Cuarto Electromecánico.			
Alfombra						
	Cincuenta (50)	Alfombra para control de contaminación.	Debe proporcionar alfombras para control de contaminación en el área de Lobby y Cuarto Electromecánico; con las dimensiones, características ambientales y ubicaciones según planos de diseño.			
Áreas herméticas						
	De acuerdo a lo requerido en diseño	Hermeticidad	El Contratista debe implementar los mecanismos técnicos que garanticen que el perímetro del Centro de Cómputo Alterno (CCA) quedará acondicionado para pruebas de hermeticidad, a fin de lograr la efectividad del sistema de detección y supresión contra incendios, en las áreas que estarán protegidas como ser: Sala Blanca, Cuarto Electromecánico, lobby, MDA, Bodega/ Cintoteca, Proveedores, NOC/ Cuarentena y la Subestación.			
Mobiliario						
	Tres (3)	Sillas para NOC/Cuarentena	1. Debe suministrar sillas con respaldo de malla transparente color gris claro, marco de respaldo color blanco, mecanismo “sincro atom”, brazo fijo blanco, base piramidal aluminio blanco. 2. El modelo de silla a utilizar será similar a la marca Arista, en su línea Forma 5 Sentis.			
	Dos (2)	Escritorio para puestos operativos	1. Debe proporcionar los escritorios para los puestos operativos para el área de NOC/ Cuarentena. 2. El modelo de escritorio a utilizar será similar a la marca Arista, Forma 5 Let's Work, según planos de diseño.			
	Uno (1)	Mueble para pruebas de laboratorio	Debe proporcionar mueble para pruebas de laboratorio con dimensiones según planos de diseño.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Dos (2)	Muebles para cintas en área de Bodega/Cintoteca	Debe suministrar dos (2) muebles prefabricados similar a la marca Eaton Optimedia Sidewinder Tambour Cabinet con dimensiones según planos de diseño.			
	Uno (1)	Mueble para albergar herramientas y accesorios en Bodega/Cintoteca	Debe proporcionar un (1) mueble en forma de “L”, con dimensiones según planos de diseño.			
Fachada						
De acuerdo a lo requerido en el diseño		Fachada ventilada del edificio en lado norte y este	Para el área de la zona norte y este del edificio, se colocarán tres (3) tipos de perforados por medio de paneles prefabricados similar a Doble piel Geometric STD tipo Ventus, combinados de mayor diámetro a menor y viceversa en los alerones, utilizando el tipo de material, acabado, ubicación y dimensiones según los planos de diseño.			
		Garantía de todos los componentes, materiales y accesorios que componen el Sistema Arquitectónico	Tres (3) años por parte del proveedor por la construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios que forman parte del Sistema Arquitectónico; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema Estructural por el periodo de tiempo requerido.			
III	SISTEMA ELÉCTRICO					
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.					
	Descripción General del Sistema Eléctrico:	El Sistema Eléctrico incluye la infraestructura primaria para el edificio y la del Centro de Cómputo Alterno (CCA); la infraestructura del edificio corresponde implementar una Subestación Unitaria y dos (2) generadores con sistema de sincronismo para operación de emergencia del edificio.				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>Para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), el Sistema Eléctrico debe ser concurrentemente mantenible, debe tener dos ramales o alimentadores independientes (ramal A y ramal B), que estarán conectados a la Subestación Unitaria del edificio a las Transferencias Automáticas para el CCA, debe estar respaldado por dos (2) generadores de emergencia independientes a los del Edificio, con sistema de sincronismo para la operación, con tanques sub-base para contener combustible como mínimo para doce (12) horas de operación. Debe instalar dos (2) UPS para dar protección y autonomía a la carga crítica del Centro de Cómputo Alterno (CCA), dos (2) ductos barras independientes para cada fila de gabinetes en MDA y Sala Blanca, cada gabinete tendrá dos racks PDU (rPDU) para alimentar la carga de Tecnología de Información (TI); además, los equipos de TI que tengan una sola fuente eléctrica tendrán que ser alimentados mediante rack STS/ATS (rSTS/rATS), para cumplir con el principio de concurrentemente mantenible de Tier III del Uptime Institute.</p> <p>Los equipos eléctricos deben estar monitoreados a nivel de BMS y DCIM. El sistema comprende todo el uso de energía eléctrica a través de los equipos, y componentes relacionados con el Centro de Cómputo Alterno (CCA) en los niveles primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y azotea del edificio en la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula, según los planos del diseño certificados Tier III con que cuenta el BCH.</p>			
Subestación Eléctrica Unitaria (Celdas de media tensión: Entrada, medición y protección; Transformación de media a baja tensión y Transferencias Automáticas (ATS)) para el Edificio						
Una (1)	Ubicación	Nivel segundo del edificio en la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula.				
	Celdas de media tensión: Entrada, medición y protección	<p>El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y comisionar equipos que cumplan con los requerimientos técnicos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las celdas de Entrada, Medición y de Protección deben ser de la misma capacidad y características eléctricas, según planos de diseño. 				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 2. La capacidad nominal será entre 200 A y 2000 A. 3. Las celdas deben de ser de barras de cobre con conexiones en plata; además, el barraje debe encontrarse totalmente aislado. 4. Las protecciones deben ser tipo extraíble. 5. Las celdas deben de operar a 13.8 kV. 6. Las celdas deben de ser fabricadas con un BIL, según especificaciones de los planos de diseño. 7. Las celdas deben de ser fabricadas para que soporten un corto circuito de 25kA durante tres (3) segundos. 8. Los encapsulados de los equipos deben ser del tipo IP41. 9. Todas las celdas deben ser totalmente compartimentalizadas entre sí. 10. El equipo debe resistir sismos de acuerdo con el International Building Code IBC-2009 de SDS = 2.46, como mínimo. 11. Las celdas deben de utilizar gas SF6 para extinguir el arco o tecnología superior. 12. Deben disponer de leds indicadores del estado de la misma. 13. Todos los equipos y accesorios deben estar aterrizados al sistema de tierras según mejores prácticas y planos de diseño. 14. En la celda de media tensión de entrada, debe instalar una (1) unidad de control remota similar o superior al PowerLogic Easergy R200; dicha celda, debe contar con un breaker motorizado a la salida para el control de apertura y cierre del paso del flujo eléctrico. 15. El monitor del sistema de medición en la celda de media tensión de medición, debe ser de alta gama similar al modelo PowerLogic ION9000. 16. El monitor de medición debe de mostrar al menos los valores instantáneos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) tensión fase-neutro b) tensión entre fases c) corriente de línea d) potencia por fase 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> e) energía acumulada f) factor de potencia g) alarmas h) estados de los interruptores. <p>17. Las celdas de media tensión de interruptores y seccionadores deben cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los interruptores serán de potencia al vacío. b) Deben de cumplir con el estándar IEC 62271. c) Debe ser accionados de manera mecánica y ser operado eléctricamente de manera remota. d) Debe soportar un corto circuito de al menos 25kA. e) Debe incluir fusible de protección de 50 A, en la celda de media tensión de protección. f) El interruptor debe ser tipo extraíble. g) El equipo debe contar con una protección de enclavamiento que permita abrir la cámara del interruptor al vacío únicamente cuando la celda esté desenergizada. h) Debe incluir un sistema de seguridad mecánico que imposibilite las maniobras con el interruptor de puesta a tierra cuando el interruptor este energizado. 			
		Transformador de media tensión tipo seco en subestación	<p>1. Debe proveer, instalar y comisionar un transformador auto soportado, trifásico de media tensión tipo seco y accesorios para la subestación eléctrica unitaria.</p> <p>2. Las características constructivas del transformador son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Temperaturas: El incremento de temperatura promedio no debe de exceder 80°C cuando el transformador está operando a carga nominal. b) El transformador debe contar con un intercambiador de taps con pasos del $\pm 2,5$ %, dos por arriba de la tensión primaria del secundario y dos por debajo. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> c) Los bobinados, tanto primario como secundario del transformador, deben ser de cobre. d) El material dieléctrico utilizado en las bobinas debe ser impregnado mediante presión al vacío, ciclo de vacío seco; inmersión al vacío; ciclo de mantenimiento de vacío; ciclo de presión; y curado al horno. e) La carcasa del transformador debe tener las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> i. Ventilado para interiores y fabricado con lámina de acero. ii. Debe contar con provisiones en la base de la estructura para su elevación. iii. Debe tener almohadillas de aislamiento de vibración de goma entre el núcleo, la bobina y el gabinete. f) El color del encierro debe ser ANSI 61. g) El nivel de ruido del transformador debe cumplir y no exceder los valores indicados en IEEE Std. C57.12.01. h) El transformador debe contar con el factor K=13, según planos de diseño. <p>3. Las características eléctricas del transformador son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las características del transformador deben de mantenerse sin ningún tipo de correcciones para la altitud en la que será instalada. b) El transformador debe de ser de la potencia, según planos de diseño. c) El transformador será de la tensión primaria y secundaria, según planos de diseño. d) La configuración de la conexión del transformador debe ser según planos de diseño. e) La Frecuencia de operación será de 60 Hz. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>f) El tipo de enfriamiento para el transformador será de tipo AA/FA, por medio de un flujo de convección natural aire externamente.</p> <p>g) El transformador debe ser capaz de llevar un incremento de la potencia del 30% con ventilación forzada.</p> <p>h) La eficiencia del transformador debe ser igual o superior a 98%.</p> <p>i) Debe contar con un medidor digital y alarma de alta temperatura. La impedancia máxima aceptada será de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Tipo de transformación en seco NEPA TP-1.-2002 ii. Capacidad nominal: 750 kVA iii. Tensión primaria (media): 13800 V iv. Tensión secundaria (baja): 208 V v. Número de fases: 3 vi. Frecuencia (Hz): 60 Hz vii. Nivel máximo de ruido en dB: 67dB viii. Eficiencia: 98% ix. Número de derivaciones: 5 x. Variación de tensión: 2 % (Ajustable) xi. Corriente de excitación: 2% como máximo xii. Desviación máxima en la forma de la onda: 5% xiii. Impedancia máxima: 5.75% xiv. Capacidad de sobrecarga: 200% por media hora <p>4. El Transformador debe de estar construido con pantalla aislante de 220°C clase C.</p> <p>5. El transformador debe de tener el neutro diseñado al 200% de su capacidad nominal.</p> <p>6. El transformador debe de ser certificado UL.</p> <p>7. El transformador e instrumentos a utilizar deben de cumplir con el estándar IEC 60044 en su última versión.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>8. El transformador debe cumplir con las pruebas en fabrica siguiendo lo indicado en la norma ANSI C57.12.91 y debe remitir los reportes de cumplimiento satisfactorio al Coordinador Técnico y BCH, dichas pruebas deben incluir, pero no se limitan a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pruebas de relación de transformación en la conexión de tensión nominal y en todas las conexiones de derivación. b) Pruebas de polaridad y relación de fase en las conexiones de tensión nominal. c) Pérdida sin carga a tensión nominal en la conexión de tensión nominal. d) Corriente de excitación a tensión nominal en la conexión de tensión nominal. e) Impedancia y pérdida de carga a la corriente nominal en la conexión de tensión nominal de cada unidad. f) Prueba de potencial aplicado. g) Prueba de potencial inducido. h) Prueba de control de calidad de impulso en el devanado primario. i) Prueba de temperatura. j) Prueba de sonido. 			
		Cables y accesorios de media tensión	<ul style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar todo el cableado y accesorios requeridos para el funcionamiento de la subestación eléctrica unitaria. 2. El cable debe cumplir con los requerimientos y especificaciones exigidas para redes de distribución de 13.8 kV. 3. Los componentes eléctricos y/o sistemas deben de estar listados y etiquetados garantizando los cumplimientos de ICEA S-94-649-2000. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>4. El Contratista debe suministrar cables etiquetados en intervalos máximos de 30 centímetros, de manera adecuada y permanente con letras en bajo relieve mostrando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre de fabricante b) Tipo de aislamiento c) Sección transversal del conductor en mm² d) AWG o CMILS e) Material del conductor (Cu) f) Tensión nominal g) Año de fabricación h) Numeración progresiva para cada metro de longitud. <p>5. Debe proveer el cable de forma continua, sin enredos y defectos del mismo.</p> <p>6. El cable a suministrar debe ser menos de 2 años de su fabricación.</p> <p>7. Se debe asegurar la compatibilidad del cable de media tensión con sus componentes.</p> <p>8. Cuando sea aplicable en tramos verticales, el cable de media tensión debe de cumplir los requerimientos de UL 1072 y ANSI/IEEE Standard 383.</p> <p>9. El cable de media tensión debe trabajar de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Forma continua a 90°C b) Condiciones de sobrecarga a 130°C c) Condiciones de cortocircuito a 250°C <p>10. El cable de media tensión debe ser conductor monopolar apantallado y debe cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Clase B, ASTM B-496 b) Parte 2 de ICEA c) Libre de humedad, corrosión, y excesivo lubricante antes de que el apantallamiento sea aplicado. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			d) El aislamiento debe de ser de EPR para cables de 15kV con aislamiento al 100%. e) ICEA S94 649 / NEMA WC74 f) AEIC CS6 y UL 1072.			
		Terminales premoldeadas para media tensión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las terminales deben incluir todos los accesorios requeridos para su correcta instalación. 2. Las terminales deben ser compatibles con los cables bajo los requerimientos de la norma ICEA S-94-649. 3. Los componentes deben ser física y eléctricamente compatibles con el cable a utilizar. 4. Las terminales deben ser aptas para usar con conductores cuya temperatura de operación sea de 90°C hasta 130°C en sobrecarga. 5. Las terminales deben ser capaces de operar a la tensión nominal del proyecto 13.8 kV. 6. Los productos deben estar diseñados para uso en ambientes corrosivos y deben evitar la penetración de humedad, polvos y otros contaminantes. 7. La capacidad de corriente de los productos premoldeados debe ser de 200 A 8. El nivel básico de impulso (BIL) debe de ser según especificaciones de los planos de diseño. 9. Deben ser operables bajo carga (load break) o en frío (dead break) según planos de diseño y deben ser adecuados para el cable especificado. 10. Las terminales deben cumplir todos los requerimientos de IEEE 48, incluir cono de alivio, conector estañado para el conductor, aislamiento de EPDM y pantallas semiconductoras. 11. La tensión de operación de estas se indica en planos, el nivel de BIL y extinción de corona serán determinados por la tensión de operación y de acuerdo con lo que indica el IEEE 48. 			
		ATS (Switch de Transferencia Eléctrica Automática)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y comisionar, la ATS requerida para la subestación eléctrica unitaria, según mejores prácticas internacionales y planos de diseño. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 2. La ATS debe ser de transición cerrada, asegurando un traslado seguro de la carga crítica desde la alimentación de la energía comercial hacia el grupo electrógeno o generadores del edificio y viceversa. 3. Para la distribución, la ATS debe ser de transición abierta. 4. La ATS debe ser de enclave mecánico servo motorizado o bien de solenoide electromagnético. 5. La ATS debe ser operada por medio de un controlador electrónico. 6. La hora de la ATS debe estar sincronizada con el sistema horario UTC -06:00. 7. La ATS debe disponer de: <ol style="list-style-type: none"> a) Interfaz (HMI) b) Monitores con pantalla para las variables eléctricas y bitácora de eventos similar o superior a los PowerLogic PM8000, tanto para la sección de energía comercial, como también en la sección de emergencia (grupo electrógeno o generadores del edificio). c) Debe incluir un sistema de UPS interna para alimentar los sistemas electrónicos de la misma. Dicho UPS debe soportar la carga por al menos 30 minutos. d) Monitores de fase que protejan la carga antes pérdida de una o más fases, variación de la frecuencia, diferencia de tensiones, inversión de fases. 8. Para la ATS debe considerar los siguientes valores aproximados para su operación: <ol style="list-style-type: none"> a) Capacidad 2500 A b) 208 V, X/R=6.77 c) ICC=23,0 kA d) SCCR= 200 kA e) FD= 1 f) FP= 1 g) TVSS Clase B 320 kA, con alarma audible. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>h) Tipo SWITCHBOARD NEMA1</p> <p>9. La ATS y la acometida que alimenta al tablero principal deben ser de neutro conmutado.</p>			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interface): Los equipos críticos (Celda de media tensión monitoreo, ATS, medidor digital de temperatura, entre otros.) deben contar con interfaz física para poder gestionar y revisar el equipo.</p>			
			<p>Web: Los equipos (Monitores con pantalla para las variables eléctricas, UPS, medidor digital de temperatura, entre otros.) deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p>			
			<p>SNMP: Los equipos (Monitores con pantalla para las variables eléctricas, UPS, medidor digital de temperatura, etc.) deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v2 o v3; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor, que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos (HMI) deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento con todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
ATS (Switch de Transferencia Eléctrica Automática) del Centro de Cómputo Alterno (CCA)						
	Dos (2)	Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y comisionar, las ATSs requeridas para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), según recomendaciones del fabricante, mejores prácticas internacionales y planos de diseño. 2. Las ATSs deben ser de transición cerrada, asegurando un traslado seguro de la carga crítica desde la alimentación de la energía comercial hacia el grupo electrógeno o generadores del Centro de Cómputo Alterno (CCA) y viceversa. 3. Para la distribución, las ATSs deben ser de transición abierta. 4. Las ATSs deben ser de enclave mecánico servo motorizado o bien de solenoide electromagnético. 5. Las ATSs deben ser operadas por medio de un controlador electrónico. El mismo debe realizar mediciones de frecuencia y tensión de red. 6. La hora de las ATSs deben estar sincronizadas con el sistema horario UTC -06:00. 7. Las ATSs deben disponer de: <ol style="list-style-type: none"> a) Interfaz (HMI) b) Monitores con pantalla para las variables eléctricas y bitácoras de eventos similar a los PowerLogic PM8000, tanto para la 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>sección de energía comercial, como también en la sección de emergencia (grupo electrógeno del edificio).</p> <p>c) Debe incluir un sistema de UPS interna para alimentar los sistemas electrónicos de la misma. Dicho UPS debe soportar la carga por al menos 30 minutos.</p> <p>d) Monitores de fase que protejan la carga antes pérdida de una o más fases, variación de la frecuencia, diferencia de tensiones, inversión de fases.</p> <p>8. Para las ATSS se debe considerar los siguientes valores aproximados para su operación:</p> <p>a) Capacidad 800 A</p> <p>b) 208 V</p> <p>9. Las ATSS y la acometida que alimentan a los tableros principales, deben ser de neutro conmutado.</p>			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interface): Los equipos críticos (Celda de media tensión monitoreo, ATS, entre otros.) deben contar con interfaz física para poder gestionar y revisar el equipo.</p>			
			<p>Web: Los equipos (Monitores con pantalla para las variables eléctricas, UPS) deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p>			
			<p>SNMP: Los equipos (Monitores con display para las variables eléctricas, UPS, etc.) deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor, que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos (HMI) deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos certificados Tier III.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento con todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Generadores de emergencia (Grupo Electrónico) de 550 kW para el Edificio						
		Ubicación	Los generadores se ubicarán en el Nivel Tercero del Edificio, conforme a los planos del diseño.			
	Dos (2)	Descripción General	<p>1. El sistema eléctrico consiste en dos (2) generadores de potencia “stand by”, capaces de soportar toda la carga del edificio y carga del Centro de Cómputo Alterno (CCA).</p> <p>2. Eléctrico, trifásicos de 550 kW, 208 V, 60Hz, posibilitado con controles automáticos; con encapsulamiento acústico y de uso para intemperie.</p> <p>3. El generador debe trabajar con las condiciones ambientales:</p> <p>a) Temperatura de bulbo seco de 42.9°C.</p> <p>b) Temperatura de bulbo húmedo de 31.2 °C (condiciones N=20 para San Pedro Sula, Honduras según ASHRAE).</p> <p>4. Cada generador debe contar con lo siguiente:</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> a) Motor diésel con controles automáticos. b) El motor de diésel debe disponer de un motor de arranque de 24 V DC, baterías de arranque y cargador de baterías correspondiente. c) Tanque de doble pared para el almacenamiento del combustible diésel que permita la autonomía mínima de 12 horas a plena carga, y todos los accesorios asociados. d) Debe tener un depósito adicional para lubricante y refrigerante. e) El motor y sus accesorios deben de estar montados en un marco de acero estructural, provisto de aisladores de vibración resistentes a lo siguiente: acción corrosiva, detergente de combustibles y lubricantes; se aceptan amortiguadores de vibración de resortes de acero, cuando no existan los aisladores entre el conjunto motor-generator y su base estructural, de tal manera que, bajo ningún motivo, las vibraciones que se produzcan sean transmitidas a la estructura del edificio. f) Deben implementarse sensores de derrame de líquidos (combustible, coolant y aceite) para las áreas internas y externas del generador; ubicando los sensores en las áreas donde permita detectar la circulación de los líquidos. g) Al ser equipos que producen armónicos, debe tener filtros o aditamentos que permitan soportar este tipo de carga. h) Debe contar al menos con certificación nivel 2 de la Environmental Protection Agency, EPA por sus siglas en ingles o su equivalente; para asegurar un bajo impacto ambiental debido a los gases de escape del motor de combustión. <p>5. Se debe configurar la coordinación de operación de las ATSs de la Subestación del edificio y el grupo electrógeno.</p> <p>6. La selección del generador a utilizar debe ser realizada mediante el sistema de sincronismo que también debe ser provisto garantizando su compatibilidad, alternando el uso de los</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>generadores mediante el registro de horas de trabajo, siendo el generador con menos horas de trabajo el que deba ser utilizado. Se debe apagar el generador que posea más horas de trabajo ya que este no será utilizado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. El sistema de sincronismo debe contar con los accesorios necesarios para permitir el mantenimiento de este sin afectar el funcionamiento de los generadores. 8. Los generadores deben tener los mecanismos para dejar de operar de forma manual ante cualquier fallo. 9. El grupo electrógeno debe ser capaz de tomar en una sola etapa el 100% de los kW y al factor de potencia indicado en la placa de datos, en un tiempo no mayor a 10 segundos después de haber ocurrido una falla en la otra línea de energía de la transferencia. 10. El grupo electrógeno y sus accesorios deben ser para operación a intemperie y en climas tropicales, por lo que, deben contar con todas las protecciones necesarias. 			
		Motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor debe ser del tipo de combustible diésel, enfriado según lo recomendado por el fabricante y con una velocidad de rotación de 1800 RPM. 2. El motor debe ser de inyección directa del tipo electrónico, para un arranque rápido y efectivo, debe garantizar que el grupo electrógeno pueda operar con un 30% de la carga, sin que se presente algún problema en los sistemas de inyección de combustible o lubricación. 3. Debe proveer controles de alarma por altas temperaturas del motor y por baja presión de aceite. 4. El motor debe de contar como mínimo con los siguientes accesorios y filtros: <ol style="list-style-type: none"> a) Filtros para combustible primario y secundario, con trampa para agua b) Filtro de aceite lubricante 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> c) Filtro de aire d) Bomba manual para purga del sistema de combustible e) Tacómetro para la velocidad angular f) Sensor de presión de aceite g) Sensor de temperatura de agua calibrado en °C. h) Sensor de nivel de refrigerante i) Sensor de nivel de combustible j) Enfriador de aceite lubricante. k) Bomba de refrigeración impulsada por engranajes. l) Bomba de aceite impulsada por engranajes. m) Bomba de alimentación de combustible impulsada por engranajes. 			
		Radiador y sistema de enfriamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El radiador debe estar equipado con brida para instalar ducto y rejilla de protección. Es aceptado el enfriamiento por aire con turbina o enfriador por medio de aceite. 2. El generador debe disponer de su sistema de enfriamiento, según las recomendaciones del fabricante. 			
		Combustible y tanque subbase	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer e instalar un (1) tanque sub-base por cada generador, de doble pared, de fábrica, con las dimensiones requeridas para contener combustible necesario para la operación del generador como mínimo para doce (12) horas de forma continua, conforme la carga eléctrica indica en los planos de diseño; además, debe considerar la expansión térmica del combustible. 2. Cada generador debe disponer de los sensores y medidores siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Un (1) sensor de derrame de combustible (sensor para detección de derrames de combustible, con capacidad para discriminar entre agua y combustible) ubicado entre las paredes del tanque sub-base conectado al controlador del generador; 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>dicho sensor, debe monitorear toda la parte interna del tanque sub-base.</p> <p>b) Un (1) sensor de derrame de combustible (sensor para detección de derrames de combustible, con capacidad para discriminar entre agua y combustible) ubicado en todo el perímetro de contención de la losa del generador.</p> <p>c) Un (1) medidor analógico para nivel de combustible.</p> <p>d) Un (1) sensor electrónico del tipo ultrasónico para nivel de combustible, listado UL o equivalente.</p> <p>e) Todos los sensores deben estar integrados al Sistema DCIM y BMS.</p> <p>3. Debe cumplir los requisitos de resistencia de fuego.</p> <p>4. Debe tener un (1) acceso con tapa para el suministro de combustible inclusive cuando el motor este en operación, tuberías de respiración, previstas para sistema de llenado desde el tanque y tapón para desagüe del tanque.</p> <p>5. Los tanques sub-base deben ser listados UL.</p> <p>6. Debe proveer un (1) candado para intemperie por cada generador, para proteger la tapa de suministro de combustible.</p>			
		Sistema de escape de gases	<p>1. Se debe proveer un tubo de escape con silenciador tipo residencial.</p> <p>2. El silenciador debe contar con una llave de paso, para el drenaje al exterior del condensado de los gases de escape.</p> <p>3. Se debe proveer los accesorios necesarios para el escape, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</p>			
		Sistema de baterías	<p>1. El sistema de baterías debe ser de tipo plomo-ácido sulfúrico selladas, especiales para servicio pesado de arranque de motores diésel, selladas y libres de mantenimiento, de veinticuatro (24) voltios DC.</p> <p>2. El cargador de baterías debe tener las siguientes características:</p> <p>a) Ser de operación automática</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> b) Potencial constante con limitador de corriente para carga de flotación y cargas en caso de arranque c) Debe mantener una reserva en las baterías de al menos un 30% después de varios arranques de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. d) En flotación suministrará la tensión de mantenimiento requerida por las baterías para mantenerlas 100% cargadas. e) Las baterías deben ser recargadas en diez (10) horas como máximo y debe realizarlo de forma automática. f) Debe tener voltímetro, amperímetro para indicación de salida de DC y entrada de AC. g) Debe mantener una regulación de tensión de $\pm 1\%$ y contar con señal de alarma de alta y baja carga. h) Contener diodos de silicio para una rectificación de onda completa; con limitador de corriente y dispositivos de protección por sobrecarga y cortocircuito tanto a la entrada en AC como a la salida DC. i) Debe suministrarse amperímetros de corriente directa, supresores de tensión y debe funcionar con corriente alterna de 60 Hz, monofásica, a 120 voltios. j) Se debe proveer contactos de alarma para anunciación remota ante bajos tensión en las baterías. 			
		Alternador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe ser capaz de soportar una sobrecarga del 10%, durante un tiempo no menor de una (1) hora. 2. La tensión de operación requerida es de 208 VCA / 120 VCA, tres fases, neutro y tierra, 60 HZ. 3. Debe disponer de regulador de tensión y aisladores de vibración. 4. El regulador debe ser del tipo estado sólido y asegurará una regulación automática de tensión de salida del alternador de $\pm 1\%$ máximo desde vacío hasta plena carga. 			
		Panel de control digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe contar con un puerto de comunicación USB o similar, para conexión a una PC. 2. Debe disponer de las siguientes funciones de control: 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> a) Arranque y paro automático remoto. b) Reloj y calendario para programación y registro de eventos. c) Acceso remoto. 3. La interfaz Human Machine Interface (HMI) debe ser capaz o disponer de accesorios adicionales para mostrar y transmitir al BMS la siguiente información como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> a) Temperatura de operación b) Presión de aceite c) Velocidad de motor d) Voltajes e) Amperaje f) Frecuencia g) Contador de horas de trabajo h) Estado de batería(s) i) Medidor de la potencia activa, reactiva y aparente j) Factor de potencia k) Programación para arranques automáticos l) Registro de eventos históricos (razón, hora y fecha) m) Registro de arranques n) Indicadores de estado y modo (Manual, automático, bloqueado, etc.) o) Indicador de refrigerante. p) Alarmas de fallas en equipo 			
		Gabinete	<ul style="list-style-type: none"> 1. Los generadores deben venir contenidos en un gabinete especial para que opere de forma silenciosa y a la intemperie, de manera que el ruido sea filtrado entre 65 a 75 dB como máximo a siete (7) metros. 2. El gabinete debe ser original de fábrica (no se aceptan gabinetes de fabricación local) 3. Todos los componentes eléctricos y estructurales deben de ser accesibles para su inspección y mantenimiento. 4. Los gabinetes deben estar diseñados para mantener una temperatura adecuada en las baterías. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>5. Las puertas laterales deben ser abisagradas de forma adecuada.</p> <p>6. Dentro del gabinete debe contener un sensor de derrame de combustible.</p> <p>7. El gabinete debe contener un sensor de temperatura para la detección de fuego, direccionable y monitoreable, mismos que deben ser integrados al Sistema de detección y supresión contra incendios.</p>			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interface): debe contar con una (1) interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.</p>			
			<p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p>			
			<p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos certificados Tier III. Es permitido el uso de accesorios para lograr la integración a nivel de SNMP.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor, que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos certificados Tier III.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p>			
			<p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Generadores de emergencia (grupo electrógeno) de 200 kW para el Centro de Cómputo Alterno (CCA)						
		Ubicación	Los generadores se ubicarán en el Nivel Tercero del Edificio, conforme los planos de diseño.			
	Dos (2)	Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> El sistema electrógeno consiste en dos (2) generadores potencia "COP", capaces de soportar toda la carga del Centro de Cómputo Alterno (CCA). Eléctrico, trifásicos de 200 kW, 208 V, 60Hz, posibilitado con controles automáticos; con encapsulamiento acústico y de uso para intemperie. El generador debe trabajar con las condiciones ambientales: <ol style="list-style-type: none"> Temperatura de bulbo seco de 42.9°C. Temperatura de bulbo húmedo de 31.2 °C (condiciones N=20 para San Pedro Sula, Honduras según ASHRAE). Cada generador debe contar con lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Motor con combustible diésel con controles automáticos. El motor de diésel debe disponer de un motor de arranque de 24 V DC, baterías de arranque y cargador de baterías correspondiente. Tanque de doble pared para el almacenamiento del combustible diésel que permita la autonomía mínima de 12 horas a plena carga, y todos los accesorios asociados. Debe tener un depósito adicional para lubricante y refrigerante. El motor y sus accesorios deben de estar montados en un marco de acero estructural, provisto de aisladores de vibración resistentes a lo siguiente: acción corrosiva, detergente de combustibles y lubricantes; se aceptan amortiguadores de 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>vibración de resortes de acero, cuando no existan los aisladores entre el conjunto motor-generator y su base estructural, de tal manera que, bajo ningún motivo, las vibraciones que se produzcan sean transmitidas a la estructura del edificio.</p> <p>f) Sensores de derrame de líquidos (combustible, coolant y aceite) para las áreas internas y externas del generador; ubicando los sensores en las áreas donde permita detectar la circulación de los líquidos.</p> <p>g) Al ser equipos que producen armónicos, debe tener filtros o aditamentos que permitan soportar este tipo de carga.</p> <p>h) Debe contar al menos con certificación nivel 2 de la Environmental Protection Agency, EPA por sus siglas en ingles o su equivalente; para asegurar un bajo impacto ambiental debido a los gases de escape del motor de combustión.</p> <p>5. Se debe coordinar la operación de las ATSS del Centro de Cómputo Alterno (CCA) y el grupo electrógeno.</p> <p>6. La selección del generador a utilizar debe ser realizada mediante el sistema de sincronismo que también debe ser provisto garantizando su compatibilidad, alternando el uso de los generadores mediante el registro de horas de trabajo, siendo el generador con menos horas de trabajo el que deba ser utilizado. Se debe apagar el generador que posea más horas de trabajo ya que este no será utilizado.</p> <p>7. El sistema de sincronismo debe contar con los accesorios necesarios para permitir el mantenimiento de este sin afectar el funcionamiento de los generadores.</p> <p>8. Los generadores deben tener los mecanismos para dejar de operar de forma manual ante cualquier fallo.</p> <p>9. El grupo debe de ser capaz de tomar en una sola etapa el 100% de los KW y al factor de potencia indicados en la placa de datos, en un tiempo no mayor a 10 segundos después de haber ocurrido una falla en la otra línea de energía de la transferencia.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			10. El grupo electrógeno y sus accesorios deben ser para operación a intemperie y en climas tropicales, por lo que, deben contar con todas las protecciones necesarias.			
		Motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor debe ser del tipo diésel, enfriado según lo recomendado por el fabricante y con una velocidad de rotación de 1800 RPM. 2. El motor debe ser de inyección directa del tipo electrónico, para un arranque rápido y efectivo, debe garantizar que el grupo electrógeno pueda operar con un 30% de la carga, sin que se presente algún problema en los sistemas de inyección de combustible o lubricación. 3. Debe proveer controles de alarma por altas temperaturas del motor y por baja presión de aceite. 4. El motor debe de contar como mínimo con los siguientes accesorios y filtros: <ol style="list-style-type: none"> a) Filtros para combustible primario y secundario, con trampa para agua. b) Filtro de aceite lubricante. c) Filtro de aire. d) Bomba manual para purga del sistema de combustible. e) Tacómetro para la velocidad angular. f) Sensor de presión de aceite. g) Sensor de temperatura de agua calibrado en °C. h) Sensor de nivel de refrigerante. i) Sensor de nivel de combustible. j) Enfriador de aceite lubricante. k) Bomba de refrigeración impulsada por engranajes. l) Bomba de aceite impulsada por engranajes. m) Bomba de alimentación de combustible impulsada por engranajes. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Radiador y sistema de enfriamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El radiador debe estar equipado con brida para instalar ducto y rejilla de protección. Es aceptado el enfriamiento por aire con turbina o enfriador por medio de aceite. 2. El generador debe disponer de su sistema de enfriamiento, según las recomendaciones del fabricante. 			
		Combustible y tanque	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer e instalar un (1) tanque sub-base por cada generador, de doble pared, de fábrica, con las dimensiones requeridas para contener combustible necesario para la operación del generador por doce (12) horas de forma continua como mínimo, conforme la carga eléctrica indica en los planos de diseño; además, debe considerar la expansión térmica del combustible. 2. Cada generador debe disponer de los sensores y medidores siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Un (1) sensor de derrame de combustible (sensor para detección de derrames de combustible, con capacidad para discriminar entre agua y combustible) ubicado entre las paredes del tanque sub-base conectado al controlador del generador; dicho sensor, debe monitorear toda la parte interna del tanque sub-base. b) Un (1) sensor de derrame de combustible (sensor para detección de derrames de combustible, con capacidad para discriminar entre agua y combustible) ubicado en todo el perímetro de contención de la losa del generador. c) Un (1) medidor analógico para nivel de combustible. d) Un (1) sensor electrónico del tipo ultrasónico para nivel de combustible, listado UL o equivalente. e) Todos los sensores deben estar integrados al Sistema DCIM y BMS. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema debe contar con un sistema de filtrado reemplazable, separador de agua-combustible y tuberías flexibles para el suministro, retorno y drenaje de combustible. 4. Debe cumplir los requisitos de resistencia de fuego. 5. Debe de tener un (1) acceso con tapa para el suministro de combustible inclusive cuando el motor este en operación, tuberías de respiración, previstas para sistema de llenado desde un tanque principal y tapón para desagüe del tanque. 6. Los tanques sub-base deben ser listados UL. 7. Debe proveer un (1) candado para intemperie por cada generador, para proteger la tapa de suministro de combustible. 			
		Sistema de escape de gases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe proveer un tubo de escape con silenciador tipo residencial. 2. El silenciador debe contar con una llave de paso, para el drenaje al exterior del condensado de los gases de escape. 3. Se debe proveer los accesorios necesarios para el escape, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. 			
		Sistema de baterías	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema de baterías debe ser de tipo plomo-ácido sulfúrico selladas, especiales para servicio pesado de arranque de motores diésel, selladas y libres de mantenimiento, de larga durabilidad y de veinticuatro (24) voltios DC. 2. El cargador de baterías debe tener las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> a) Ser de operación automática. b) Potencial constante con limitador de corriente para carga de flotación y cargas en caso de arranque. c) Debe mantener una reserva en las baterías de al menos un 30% después de varios arranques de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. d) En flotación suministrará la corriente de mantenimiento requerida por las baterías para mantenerlas 100% cargadas. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> e) Las baterías deben ser recargadas en diez (10) horas como máximo y debe realizarlo de forma automática. f) Debe tener voltímetro, amperímetro para indicación de salida de DC y entrada de AC. g) Debe mantener una regulación de tensión de $\pm 1\%$ y contar con señal de alarma de alta y baja carga. h) Contener diodos de silicio para una rectificación de onda completa; con limitador de corriente y dispositivos de protección por sobrecarga y cortocircuito tanto a la entrada en AC como a la salida DC. i) Debe suministrar amperímetros de corriente directa, supresores de tensión y debe funcionar con corriente alterna de 60 Hz, monofásica, a 120 voltios. j) Se debe proveer contactos de alarma para anunciación remota ante bajos tensión en las baterías. 			
		Alternador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe ser capaz de soportar una sobrecarga del 10%, durante un tiempo no menor de una (1) hora. 2. La tensión de operación requerida es de 208 VCA / 120 VCA, tres fases, neutro y tierra, 60 HZ. 3. Debe disponer de regulador de tensión y aisladores de vibración. 4. El regulador debe ser del tipo estado sólido y asegurará una regulación automática de tensión de salida del alternador de $\pm 1\%$ máximo desde vacío hasta plena carga. 			
		Panel de control digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe contar con un puerto de comunicación USB o similar, para conexión a una PC. 2. Debe disponer de las siguientes funciones de control: <ul style="list-style-type: none"> a) Arranque y paro automático remoto. b) Reloj y calendario para programación y registro de eventos. c) Acceso remoto. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>3.La interfaz Human Machine Interface (HMI) debe ser capaz o disponer de accesorios adicionales para mostrar y transmitir al BMS la siguiente información como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Temperatura de operación b) Presión de aceite c) Velocidad de motor d) Voltajes e) Amperaje f) Frecuencia g) Contador de horas de trabajo h) Estado de batería(s) i) Medidor de la potencia activa, reactiva y aparente j) Factor de potencia k) Programación para arranques automáticos l) Registro de eventos históricos (razón, hora y fecha) m) Registro de arranques n) Indicadores de estado y modo (Manual, automático, bloqueado, etc.) o) Indicador de refrigerante p) Alarmas de fallas en equipo 			
		Gabinete	<p>1.Los generadores deben venir contenidos en un gabinete especial para que opere de forma silenciosa y a la intemperie, de manera que el ruido sea filtrado entre 65 a 75 dB como máximo a 7 metros.</p> <p>2.El gabinete debe ser original de fábrica (no se aceptan gabinetes de fabricación local).</p> <p>3.Todos los componentes eléctricos y estructurales deben de ser accesibles para su inspección y mantenimiento.</p> <p>4.Los gabinetes deben estar diseñados para mantener una temperatura adecuada en las baterías.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>5. Las puertas laterales deben ser abisagradas de forma adecuada.</p> <p>6. Dentro del gabinete debe contener un sensor de derrame de combustible.</p> <p>7. El gabinete debe contener un sensor de temperatura y detección de fuego, direccionable y monitoreable, mismos que deben ser integrados al Sistema de detección y supresión contra incendios.</p>			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interface): debe contar con una (1) interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.</p>			
			<p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse mediante interfaz web.</p>			
			<p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p>			
			<p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño. Es permitido el uso de accesorios para lograr la integración a nivel de SNMP.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Sistema de Sincronismo						
De acuerdo a lo requerido en el diseño		Descripción General	Debe proveer, instalar, configurar y certificar todos los elementos y accesorios necesarios para el sistema de sincronismo con dos (2) generadores de 550 kW del edificio con operación stand by y dos (2) generadores de 200 kW del CCA con operación COP.			
		Componentes	El sistema de sincronismo debe contar con al menos los componentes siguientes: sincronoscopio, transformadores de corriente, sensores de tensión, indicadores de alarma visual y audible y luces indicadoras de estado (tanto en la sección de control maestro, como la sección de conexión de generadores).			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	HMI (Human Machine Interface): debe contar con una (1) interfaz física para poder gestionar o revisar el sistema.			
			Web: De existir los componentes necesarios para monitoreo a través de web, deberán ser integrados y configurados.			
			<p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: De existir los componentes necesarios para monitoreo a través de SNMP, deben ser integrados y configurados para monitorear a nivel de v3 o v2; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos certificados Tier III.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Sistema Ininterrumpible de Energía (UPS) de 120 kW para carga del CCA						
	Dos (2)	Descripción General	<p>1. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y comisionar dos (2) UPS de 120 kW cada uno, modulares, estáticos de uso continuo, trifásicos, de estado sólido, tipo en línea (Online) de doble conversión.</p> <p>2. El UPS debe ser escalable y redundante. El tren de potencia debe consistir en módulos de energía configurados para una operación redundante.</p> <p>3. El UPS debe tener capacidad para reemplazar sus módulos de batería en un tiempo menor de diez (10) minutos.</p>			
		Ubicación	Cuarto Electromecánico del Centro de Cómputo Alterno (CCA).			
		Configuración con respecto a la carga total del CCA	Los UPS deben estar configurados en 2N, siendo N=1.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Capacidad	Debe proveer todo los materiales y accesorios que permita la instalación y configuración de dos (2) UPS de 120 kW cada uno.			
		Variables eléctricas de operación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada: 208V +/-10% para desempeño pleno, trifásicos y 60Hz. 2. Salida: 208V, trifásicos, 60Hz. 3. Factor de potencia igual a 1. <p>Además, no es permitido el uso de transformadores en el UPS.</p>			
		Tecnología	Online de doble conversión			
		Autonomía	Deben ser equipados con bancos de baterías capaces de suministrar al menos diez (10) minutos a carga completa.			
		Protección automática	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe proveer mecanismo de protección para la entrada de voltaje para cada UPS, por cada fase a plena carga (supresores de transientes de voltaje (TVSS)). 2. Debe proveer mecanismo de protección para la salida, bypass, batería y sobrecarga en cada UPS. 			
		Interconexión	Proveer todos los accesorios y materiales para su interconexión con los tableros, grupo electrógeno, etc.			
		Bancos, tipo y monitoreo de baterías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada UPS debe de estar provisto de su propio banco de baterías, instalado dentro de un gabinete de la misma marca del UPS. 2. El gabinete de las baterías del UPS debe ser auto soportado, con grado de protección Nema 1, el cual debe de estar diseñado para tal fin (albergar baterías) y será del mismo color del gabinete del UPS; no se aceptan bancos de otras marcas o que no sean de fábrica. 3. Los circuitos internos de la UPS deben disponer de un sistema de seguridad (fusibles, breakers, etc.) 4. Debe monitorear las baterías extrayendo como mínimo la información siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Tensión de cada batería o banco. b) Amperaje en cada batería o banco. c) Temperatura ambiental. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>d) Falla en baterías o banco.</p> <p>e) Permitir realizar mantenimiento predictivo de las baterías o del banco de las mismas.</p> <p>5. Las baterías a suministrar deben ser de preferencia de tipo ION Litio selladas y libres de mantenimiento. En caso de no existir para la solución ofertada, se aceptarán baterías del tipo VRLA que cumplan una vida útil de mínimo cinco (5) años.</p> <p>6. El gabinete de la batería debe de ser de tipo retardante de flama.</p> <p>7. La carga de las baterías se hará en forma automática de acuerdo con las especificaciones y requerimientos de las baterías, el UPS las mantendrá con tensión de flotación automático.</p> <p>8. Cada UPS debe de proveer un sistema de compensación de temperatura, el cual de forma automática regulará la carga de las baterías para optimizar la vida útil de éstas.</p> <p>9. Etiquetado: cada batería debe estar etiquetada con al menos la siguiente información:</p> <p>a) Modelo de la batería</p> <p>b) Marca</p> <p>c) Tipo</p> <p>d) Fecha fabricación</p> <p>e) Tensión</p> <p>f) Capacidad (Amperios Hora)</p>			
		Condiciones ambientales	<p>La UPS debe de soportar las siguientes condiciones ambientales:</p> <p>a) Temperatura Ambiental de Operación: 0°C a 40°C.</p> <p>b) Humedad Relativa de Operación: 0 a 95% sin condensación.</p>			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interface): debe contar con una (1) interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.</p> <p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse mediante interfaz web.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p> <p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Bancos resistivos de carga de 750kW y 200kW para generadores de emergencia del edificio y Centro de Cómputo Alterno (CCA)						
	Dos (2)	Ubicación	Los dos (2) bancos resistivos de carga para generadores de emergencia del edificio y CCA, se ubicarán en el nivel tercero del edificio.			
		Capacidad y temperatura de operación	<ol style="list-style-type: none"> Los bancos resistivos de carga deben ser para intemperie y resistir la temperatura del ambiente (Temperatura de bulbo seco de 42.9°C y Temperatura de bulbo húmedo de 31.2 °C). 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 2. La capacidad total de los bancos resistivos de carga se describe a continuación: <ol style="list-style-type: none"> a) El banco resistivo de carga para los generadores del edificio será de 750 kW, según la tensión nominal indicada en los planos de diseño, debe ser trifásico y operar a 60 Hz. b) El banco resistivo de carga de los generadores del CCA será de 200 kW, según la tensión nominal indicada en los planos de diseño, debe ser trifásico y operar a 60 Hz. 3. El banco debe tener la capacidad de variar la carga y así cuidar la vida útil de los generadores del edificio y del CCA. 4. Debe estar diseñado con ciclos de operación continua sin limitaciones. 5. Debe operar hasta una temperatura de bulbo seco de 42.9°C y temperatura de bulbo húmedo de 31.2 °C (condiciones N=20 para San Pedro Sula, Honduras según ASHRAE). 			
		Enfriamiento	Las aspas del ventilador deben ser construidas de un material no corrosivo.			
		Equipo de Protección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las protecciones eléctricas deben de ser trifásicas y encontrarse en cada uno de los pasos de carga. 2. En el exterior del banco resistivo de carga se colocará señalamiento de seguridad. 			
		Panel de control	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe disponer de un panel de control portable, encapsulado tipo NEMA 4 y debe contar con las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Interruptor de encendido y apagado de energía. b) Interruptor de encendido y apagado de ventilador. c) Interruptor de encendido y apagado maestro de carga. d) Interruptor de pasos para el encendido y apagado de los pasos individuales de carga. 2. Se debe proporcionar un circuito local de desconexión de la carga resistiva, dicho circuito realizará la desconexión total de la carga. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			3. Debe disponer de un software de gestión que permita realizar reportes y gráficos en tiempo real, voltajes, etc.; además, debe cumplir con la ISO8528.			
			<p>Web: De existir los componentes necesarios para monitoreo a través de web, deben ser integrados y configurados.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p>			
			<p>SNMP: De existir los componentes necesarios para monitoreo a través de SNMP, deberán ser integrados y configurados para monitorear a nivel de v3 o v2; además, debe integrarse al Sistema DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: De existir los componentes para monitorear los equipos por cualquiera de los protocolos precitados, serán integrados al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos certificados Tier III.</p> <p>En caso de que los bancos resistivos de cargas solo dispongan del protocolo MODBUS RTU, se aceptará siempre y cuando garantice la integración funcional al Sistema DCIM y BMS con que cuenta el BCH.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Ductos Barras y plug-ins						
Cuatro (4)	Ductos Barras					
	Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> La carcasa de los ductos barras debe ser tipo NEMA 1. Los ductos barras deben ser de tecnología modular. La barra de neutro debe estar dimensionada al 200%. Debe ser de tierra aislada con un contacto de tierra para cada unidad plug-in. 				
	Cantidad y distribución	Se debe instalar los ductos barras conforme los planos de diseño: <ol style="list-style-type: none"> Dos (2) en Sala Blanca Dos (2) en MDA 				
	Alimentación eléctrica	208V/3PH/60hz.				
Treinta y seis (36)	Plug-in de alimentación doble					
	Distribución	<ol style="list-style-type: none"> Veinticuatro (24) Sala Blanca: Doce (12) ramal A y doce (12) ramal B. Ocho (8) MDA: cuatro (4) ramal A y cuatro (4) ramal B. Cuatro (4) adicionales: Se instalará uno (1) adicional en cada ducto barra. 				
	Tipo de conector y capacidad	Deben ser drop cords, trifásicos, L21-20R (Hembra), 20 A y 208 VAC.				
De acuerdo a lo requerido en el diseño	Monitoreo de unidad e integración al	HMI (Human Machine Interface): Los equipos (Ductos barras y plug-in) deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		sistema DCIM y BMS	<p>Web: Los equipos (Ductos barras y plug-in) deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos (Ductos barras y plug-in) deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p> <p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos (Ductos barras y plug-in) deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
	Manuales		<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Tomacorrientes						
	Dieciocho (18)	Ubicación de tomacorrientes de	1. Debe implementar tomacorrientes dobles para cargas generales en interiores según planos de diseño, con las características siguientes:			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		circuitos no regulados en pared para interior.	a) De 120 VAC b) Capacidad para 20 A c) Nema 5-20R d) Color blanco e) Con placa metálica en la caja rectangular, electrogalvanizado, para uso industrial. 2. Se ubicarán en las áreas siguientes: a) Dos (2) tomacorrientes dobles en Sala Blanca. b) Dos (2) tomacorrientes dobles en área de distribución principal (MDA). c) Tres (3) tomacorrientes dobles en cuarto de Proveedores. d) Un (1) tomacorriente doble en área de Cintoteca/ Bodega. e) Cinco (5) tomacorrientes dobles en área de NOC/ Cuarentena. f) Dos (2) tomacorrientes dobles para Cuarto Electromecánico. g) Un (1) tomacorriente doble para área de Lobby h) Dos (2) tomacorriente doble para área de subestación.			
	Cuatro (4)	Ubicación de tomacorrientes de circuitos no regulados en pared para exterior.	1. Debe implementar tomacorrientes dobles para cargas generales en exteriores según planos de diseño, con las características siguientes: a) De 120 VAC b) Capacidad para 20 A c) Nema 5-20R d) Color blanco e) Con placa metálica en la caja rectangular, electrogalvanizado, para uso industrial. f) Con placa similar al modelo 5180-0DE HUBBELL g) Con protección a falla tierra (G.F.C.I.) h) Con tapa para exteriores 2. Se ubicarán en las áreas siguientes: a) Tres (3) tomacorriente doble en nivel tercero. b) Un (1) tomacorriente doble en área de la azotea.			
	Diez (10)	Ubicación de tomacorrientes de	1. Debe implementar tomacorrientes dobles para cargas generales en interiores según planos de diseño, con las características siguientes:			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		circuito regulado en pared.	a) De 120 VAC b) Capacidad para 20 A c) Nema 5-20R d) Color naranja e) Con placa metálica en caja rectangular, electrogalvanizado, para uso industrial. f) Debe disponer de tierra aislada. 2. Se ubicarán en las áreas siguientes: a) Un (1) tomacorriente doble en Sala Blanca. b) Un (1) tomacorriente doble en área de distribución principal (MDA). c) Un (1) tomacorriente doble en área de Proveedores. d) Dos (2) tomacorrientes dobles en área de NOC/Cuarentena. e) Dos (2) tomacorrientes dobles en área de NOC/Cuarentena. f) Dos (2) tomacorrientes dobles en área de NOC/Cuarentena. g) Un (1) tomacorriente doble en área de Subestación.			
	Veinte (20)	Conector nema L6-30R	1. Debe implementarse conector hembra twist look, colgante con malla liberadora, con las características siguientes: a) De 208 VAC. b) Capacidad para 30 A. c) Nema L6-30R. d) Se ubicarán en las áreas siguientes: a) Dos (2) por cada cuarto de telecomunicaciones en los niveles (primero, segundo, gabinete en el cuarto de subestación, tercero, cuarto y quinto), total doce (12). b) Ocho (8) en el área de Proveedores.			
	Ocho (8)	Conectores hembras	1. Debe implementarse conector hembra twist look, colgante con malla de alivio, con las características siguientes: a) De 120 VAC. b) Capacidad para 20 A c) Nema compatible para conectar rATS/rSTS. 2. Se ubicará en el área siguiente: a) Área de Proveedores.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Dos (2)	Tomacorrientes para mantenimiento	<ol style="list-style-type: none"> Debe implementarse salida especial para mantenimiento según planos de diseño, con las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> De 208 VAC. Capacidad para 50 A. Nema 10-50R. Color negro. Grado industrial. Caja para protección contra intemperie. Se ubicará en el área siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Estructura de la azotea. Generadores. 			
Sistema de Pararrayos						
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Sistema de Pararrayos	<ol style="list-style-type: none"> La ubicación del sistema de pararrayos se realizará en el primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, cuarto nivel, quinto nivel y azotea conforme lo indicado en los planos de diseño. Las puntas de pararrayos deben ubicarse conforme a la altura indicada en planos de diseño, con un diámetro de ½ pulgada de grueso, construidas en cobre platinado con nickel. Las bases de las puntas pararrayos deben ser de cobre, adhesivas y podrán ser para instalación horizontal o vertical según se solicite en planos de diseño o de acuerdo con las condiciones que se presenten en sitio. El sistema de pararrayos debe disponer de bajantes según lo indicado en los planos certificados Tier III y en cada bajante debe instalarse un contador de eventos. 			
Sistema de puesta a tierra						
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Malla perimetral de tierra	<ol style="list-style-type: none"> La malla de tierra se debe conectar el sistema de pararrayos según los planos de diseño. La resistividad no excederá los 2 ohmios. Los conectores deben ser apropiados para la instalación bajo tierra, inoxidables, ya sea para conexión con electrodos o las puntas de pararrayos. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 4. El conductor utilizado para la malla de tierra perimetral y de los generadores debe ser de cobre, anticorrosivo y calibre 3/0 AWG. 5. Se debe utilizar moldes que sean nuevos y de fábrica para la soldadura exotérmica. 6. La cantidad de usos de los moldes para la soldadura exotérmica, se hará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. 			
De acuerdo a lo requerido en el diseño		Cajas de registro (inspección) de tierra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las barras de cobre marcadas en planos como de colocación en arqueta deben contar con un pozo de tierras que permita el registro y medición de la resistencia de la malla a tierra. 2. Los pozos de registro deben contar con las características: <ol style="list-style-type: none"> a) Cada pozo a tierra tendrá las dimensiones según planos de diseño, cubierta con cemento conductor o similar, las dosis necesarias para mejorar la conductividad del terreno. b) En el centro del pozo se debe colocar un electrodo de puesta a tierra con las características mencionadas anteriormente. 			
De acuerdo a lo requerido en el diseño		Sistema de tierras de alta frecuencia (reference grid)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema de tierras de alta frecuencia consiste en tiras de cobre con las dimensiones según planos de diseño, distribuidas en el piso del Centro de Cómputo Alterno (CCA) formando una cuadrícula de 60 cm de lado. 2. Suministrar e instalar conductores de baja impedancia (Low Impedance Risers, LIR) de cobre. 			
De acuerdo a lo requerido en el diseño		Aterrizaje de equipos	Todos los gabinetes y rack que alojan a los equipos de infraestructura tecnológica deben estar conectados al sistema tierra, de igual manera los equipos que conforman la infraestructura operacional deben estar conectados al sistema tierra; según los planos de diseño.			
Sistema de Control de Iluminación						
Uno (1)		Lámparas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las lámparas LED de interiores colgantes o empotradas deben contar con las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Ser eficiente a nivel energético. b) Vida útil no menos de 50000 horas. c) Índice de rendimiento de color mayor a 85. d) Eficiencia igual o superior a 110 lpw (lumen por watt). 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> e) Rango de tensión de 120VAC-277VAC. f) El nivel de iluminación en Lux debe estar dentro del rango de 1400 lúmenes y 6000 lúmenes según los planos de diseño. g) El consumo máximo de las luminarias será de 50W. 2. Las luminarias de uso exterior de colocación en pared o cielo deben contar con las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Eficiencia de 60 lpw (lúmenes por watt) o eficiencia mayor, según los planos de diseño. b) Rango de tensión de entrada de 120VAC-277VAC. 3. Lámparas LED de interiores colgantes similar al modelo UL 408 Plus Led de Sylvania, se ubicarán en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Once (11) en área de subestación. b) Seis (6) en Cuarto Electromecánico. c) Seis (6) en Sala Blanca. d) Dos (2) en MDA. e) Cuatro (4) en Proveedores. f) Una (1) en Lobby. 4. Lámparas LED de interiores colgantes de emergencia similar al modelo UL 408 Plus Led de Sylvania, se ubicarán en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Dos (2) área de subestación b) Tres (3) Cuarto Electromecánico c) Tres (3) Sala Blanca d) Dos (2) MDA e) Dos (2) Proveedores f) Una (1) Lobby 5. Luminarias LED interiores empotradas se ubicarán en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Uno (1) en NOC/Cuarentena 6. Luminarias LED interiores empotradas de emergencia se ubicarán en las áreas siguientes: 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> a) Dos (2) en NOC/Cuarentena b) Una (1) en Bodega/ Cintoteca 7. Luminarias para exterior según planos de diseño, similar o superior al modelo Wallpack HB LED de Sylvania, controlado con fotocelda programable, ubicadas en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Nueve (9) azotea b) Tres (3) área de generadores 8. Luminarias para exterior situada en las bases de los paneles perforados de fachada este, 100 W, RGB, 2000 lm, similar o superior al modelo Proyector RGB 100 W de Sylvania, con controlador integrado, ubicadas en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Dos (2) área de generadores 9. Luminarias para exterior situada en las bases de los paneles perforados de fachada, 70 W, RGB, 6800 lm, similar o superior al modelo Proyector RGB 70 W de Sylvania, debe contar con kit cortador de luz, ubicadas en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Seis (6) nivel tercero. 10. Para el área de la azotea (antena) el Contratista debe considerar la iluminación correspondiente. 11. Para el área del nivel tercero (bancos resistivos) el Contratista debe considerar la iluminación correspondiente. 			
		Sensores de presencia.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Sensor de esquina de presencia, rango infrarrojo 12 m, con terminal UTP, color blanco, 24 VDC, 7 mA, similar al modelo LMPX-100 de Wattstopper, colocados a 2.30m S.N.P.T., ubicados en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Uno (1) área de subestación b) Uno (1) en Bodega/Cintoteca 2. Sensor de esquina dual (infrarrojo/ ultrasónico), con terminal UTP, color blanco, con tapa similar al modelo LMPC-100 de Wattstopper, colocado a 2.30m S.N.P.T. o 1.90m en pasillos encapsulados, ubicados en las áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Dos (2) Cuarto Electromecánico 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> b) Tres (3) Sala Blanca c) Dos (2) MDA d) Dos (2) Proveedores e) Uno (1) NOC/Cuarentena <p>3. Sensor infrarrojo, 24VDC, 7mA, rango 9.63 m, con terminal UTP, color blanco, con tapa, similar al modelo LMPC-100 de Wattstopper, colocados a 2.40m S.N.P.T., ubicados en las áreas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Dos (2) área de subestación b) Uno (1) Cuarto Electromecánico c) Uno (1) Lobby 			
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Control de iluminación	<ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema de iluminación en interiores contará con sistema de control que maneje el encendido y apagado de las luminarias en función de la presencia de personas en los recintos. 2. El sistema de control de iluminación estará compuesto por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> a) Sensores b) Controladores c) Apagadores d) Puente de red e) Gestor de área 3. Debe quedar implementado de tal manera que desde el BMS se pueda gestionar las acciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Encender y apagar circuitos de manera remota, así mismo programar horarios con ayuda de un controlador similar o superior al controlador Powerlink de Schneider. b) La iluminación debe activarse mediante sensores de presencia ubicados estratégicamente dentro del Centro de Cómputo Alterno conforme lo indicado en plano de diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH. c) Cada breaker de iluminación debe ser monitoreable y capaz de brindar información del consumo energético total de cada circuito. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Interruptores	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista debe suministrar e instalar Interruptores digitales de pared, con las características siguientes: 24 VDC, 5mA con terminal UTP, color blanco con tapa plástica del mismo color, colocado a 1.2 m S.N.P.T, similar al LMSW-101 DE WATTSTOPPER, conforme la siguiente distribución: <ol style="list-style-type: none"> a) Uno (1) en Cuarto Electromecánico b) Uno (1) en Sala Blanca c) Uno (1) bodega/cintoteca d) Uno (1) lobby 2. El contratista debe suministrar e instalar Interruptores digitales dobles de pared, con las características siguientes: 24 VDC, 5mA con terminal UTP, color blanco con tapa plástica del mismo color, colocado a 1.2 m S.N.P.T, similar al LMSW-102 DE WATTSTOPPER, conforme la siguiente distribución: <ol style="list-style-type: none"> a) Uno (1) en Proveedores b) Uno (1) en NOC/Cuarentena c) Uno (1) en subestación 			
Tableros eléctricos						
Once (11)	Cantidad y distribución		<ol style="list-style-type: none"> 1. Un (1) tablero denominado según planos de diseño ATS-U para la transferencia principal, 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, autosoportado, 2500A en barras, como mínimo debe ser de doce (12) espacios, para contener las cargas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Tablero principal brazo A b) Tablero principal brazo B c) Conexión al edificio 2. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-UPS-A1 tablero salida UPS A1, 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>adosado en pared, 400A en barras, como mínimo debe ser de treinta y seis (36) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ducto barra en Sala Blanca fila 1 (ramal A) b) Ducto barra en Sala Blanca fila 2 (ramal A) c) Ducto barra MDA (ramal A) d) Toma pared cuarentena 1 (ramal A) e) Toma colgante Proveedores 1 (ramal A) f) Toma pared cuarentena 2 (ramal A) g) Toma colgante Proveedores 2 (ramal A) h) Toma colgante Proveedores 3 (ramal A) i) Toma colgante Proveedores 4 (ramal A) j) T-UPS-A2 tablero salida UPS A2 k) Monitoreo de baterías (ramal A) l) T-UPS-G tablero cargas generales respaldadas (ramal A) <p>3. Un (1) tablero denominado según planos de diseño TPP-A (tablero principal brazo A), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, autosoportado, 800A en barras, como mínimo debe ser de dieciocho (18) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) UPS ramal A b) Tablero aires T-AAP-A c) ATS-AB tablero de cargas generales d) Conexión TIE a TPP-B e) ATS-LBC banco de carga f) Calentador de camisas generador A g) Cargador de baterías generador A <p>4. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-UPS-B2 (tablero salida UPS B2), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, adosado en pared, 150A en barras, como mínimo debe ser de dieciocho (18) espacios, para contener las cargas siguientes:</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> a) Toma colgante Telecom 1 (ramal A) b) Toma colgante Telecom 2 (ramal A) c) Toma colgante Telecom 3 (ramal A) d) Toma colgante Telecom 4 (ramal A) e) Toma colgante Telecom 5 (ramal A) f) Toma colgante Telecom 6 (ramal A) <p>5. Un (1) tablero denominado según planos de diseño TPP-B (Tablero Principal ramal B), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, autosoportado, 800A en barras, como mínimo debe ser de dieciocho (18) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) UPS brazo B b) Tablero aires T-AAP-B c) ATS-AB tablero carga generales d) Conexión TIE B TPP-A e) ATS-LBC banco de carga f) Calentador de camisas generador B g) Cargador de baterías generador B <p>6. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-UPS-A2 (Tablero salida UPS A2), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, adosado en pared, 150A en barras, como mínimo debe ser de dieciocho (18) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Toma colgante Telecom 1 (ramal B) b) Toma colgante Telecom 2 (ramal B) c) Toma colgante Telecom 3 (ramal B) d) Toma colgante Telecom 4 (ramal B) e) Toma colgante Telecom 5 (ramal B) f) Toma colgante Telecom 6 (ramal B) <p>7. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-UPS-B1 (Tablero salida UPS B1), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5)</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>líneas, adosado en pared, 400A en barras, para contener la carga siguiente: como mínimo debe ser de treinta y seis (36) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ducto barra en Sala Blanca fila 1 (ramal B) b) Ducto barra en Sala Blanca fila 2 (ramal B) c) Ducto barra MDA (ramal B) d) Toma pared cuarentena 1 (ramal B) e) Toma colgante Proveedores 1 (ramal B) f) Toma pared cuarentena 1 (ramal B) g) Toma colgante Proveedores 2 (ramal B) h) Toma colgante Proveedores 3 (ramal B) i) Toma colgante Proveedores 4 (ramal B) j) T-UPS-B2 tablero salida UPS B2 k) Monitoreo de baterías (ramal B) l) T-UPS-G tablero cargas generales respaldadas (ramal B) <p>8. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-AAP-A (Tablero Aire Precisión, ramal A), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, adosado en pared, 400A en barras, como mínimo debe ser de cuarenta y ocho (48) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-01 (ramal A) b) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-03 (ramal A) c) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-04 (ramal A) d) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-06 (ramal A) e) Aire de precisión (Unidad en Hilera) MDA IR-07 (ramal A) 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> f) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Cuarto Electromecánico IR-09 (ramal A) g) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Cuarto Electromecánico IR-11 (ramal A) h) Condensadora UC-01 (IR-01) i) Condensadora UC-03 (IR-03) j) Condensadora UC-04 (IR-04) k) Condensadora UC-06 (IR-06) l) Condensadora UC-07 (IR-07) m) Condensadora UC-09 (IR-09) n) Condensadora UC-11 (IR-11) o) Aire de precisión (Unidad Evaporadora) Proveedores UE-02 (ramal A) p) Aire de precisión (Unidad Evaporadora) subestación eléctrica UE-04 q) Condensadora UC-13 (UE-02) r) Condensadora UC-15 (UE-04) <p>9. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-AAP-B (Tablero Aire Precisión, ramal B), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, adosado en pared, 400A en barras, como mínimo debe ser de cuarenta y ocho (48) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-02 (ramal B) b) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-03 (ramal B) c) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-04 (ramal B) 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> d) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Sala Blanca IR-05 (ramal B) e) Aire de precisión (Unidad en Hilera) MDA IR-08 (ramal B) f) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Cuarto Electromecánico IR-09 (ramal B) g) Aire de precisión (Unidad en Hilera) Cuarto Electromecánico IR-10 (ramal B) h) Aire de precisión (Unidad Evaporadora) Proveedores UE-01 (ramal B) i) Aire de precisión (Unidad Evaporadora) de subestación eléctrica UE-03 (ramal B) j) Condensadora UC-02 (IR-02) k) Condensadora UC-03 (IR-03) l) Condensadora UC-04 (IR-04) m) Condensadora UC-05 (IR-05) n) Condensadora UC-08 (IR-08) o) Condensadora UC-09 (IR-09) p) Condensadora UC-10 (IR-10) q) Condensadora UC-12 (UE-01) r) Condensadora UC-14 (UE-03) <p>10. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-UPS-G (Tablero cargas generales respaldadas), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, adosado en pared, 150A en barras, como mínimo debe ser de doce (12) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Control de acceso b) C-UPS 1 c) P - Control Rotación Generadores (BAS-01) d) P - Sistema Contra Incendios e) C - UPS 2 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> f) P – Supresión de Incendios g) Breakers motorizados h) P - Control Rotación Generadores (BAS-02) i) P-Supresión de Incendio (VESDA) <p>11. Un (1) tablero denominado según planos de diseño T-G-1 (Tablero cargas generales), 208V/120V, tres (3) fases, cinco (5) líneas, adosado en pared, 150A en barras, como mínimo debe ser de doce (12) espacios, para contener las cargas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Inyección y extracción NOC Y Cuarto Eléctrico (INY-01) b) C-Gen Cuarto Electromecánico Sala Blanca, MDA y Proveedores (GE-01) c) C-GEN lobby, bodega/cintoteca, NOC/cuarentena (GE-02) d) C-GEN prevista (GE-03) e) Sistema de combustible f) Iluminación Cuarto Eléctrico Y Sala Blanca g) Iluminación Cuarto Subestación h) Iluminación MDA, Proveedores, NOC/Cuarentena i) Aire de precisión (Unidad Evaporadora) de NOC/Cuarentena, bodega/cintoteca, lobby, UE-05 j) Condensadora UC-16 (UE-05) 			
		Monitores de variables eléctricas	Debe proveer monitores para las variables eléctricas por cada tablero que indiquen al menos: Amperaje, Voltaje, frecuencia, Potencia real y aparente; además, pueda mantener una lista de eventos (bitácoras), similar a los PM8000 del fabricante Schneider Electric.			
		Equipo de protección para sobretensión en tableros	<ul style="list-style-type: none"> 1. Debe incluir un (1) supresor de transientes para proteger las unidades evaporadoras y cada tablero eléctrico. 2. Debe incluir mecanismo de protección para cada unidad de aire acondicionado y condensadora, que rectifique los parámetros 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			eléctricos requeridos y tenga la capacidad de aislar el equipo en caso de parámetros fuera de rango.			
		Alimentador o pasantes eléctrico (tubería, cableado y canasta)	Se debe proveer e instalar todos los accesorios necesarios (tuberías para interiores y exteriores, canastas, cajas de registro, cajas de salida conectores, fusibles, etc.) para los pasantes eléctricos según los planos de diseño.			
		Coordinación de protecciones	El Contratista debe realizar y entregar al Coordinador Técnico y BCH el estudio de corto circuito y coordinación de protecciones previo a presentar los submittals de los tableros.			
		Monitoreo de todos los componentes	HMI (Human Machine Interface): Los monitores de variables eléctricas deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.			
			Web: Los monitores de variables eléctricas deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.			
			El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.			
			SNMP: Los monitores de variables eléctricas deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BM, según los planos de diseño.			
			El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.			
			MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP: Los monitores de variables eléctricas deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BM, según los planos de diseño.			
			Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.			
		Kit de protección de seguridad personal	El Contratista debe proveer dos (2) kit completos de protección de seguridad personal, para la manipulación del equipo de media tensión.			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
		Garantía para todo el equipamiento del Sistema Eléctrico.	<p>Hardware:</p> <ol style="list-style-type: none"> Un (1) año del fabricante. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema Eléctrico por el periodo de tiempo requerido. 			
IV	SISTEMA MECÁNICO					
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.					
	Descripción General del Sistema Mecánico:	<p>El sistema mecánico debe ser concurrentemente mantenible a nivel de las unidades de climatización de las áreas críticas del Centro de Cómputo Alterno (CCA), por lo que, al brindar mantenimiento preventivo o correctivo en alguna de las unidades de las áreas críticas del CCA, no se verá afectado el funcionamiento normal del sistema.</p> <p>El sistema tendrá dos ramales eléctricos (ramal A y ramal B), en los cuales serán conectados todos los equipos de climatización correspondientes al CCA; las tuberías de las unidades de aire acondicionado deben ser independientes, igual que cada unidad de condensación.</p>				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>Las unidades de climatización deben estar monitoreadas a nivel de BMS y DCIM.</p> <p>El sistema mecánico está compuesto por componentes, equipos y accesorios instalados en los niveles: primero, segundo, tercero, cuarto y azotea del edificio en la Sucursal de San Pedro Sula, conforme los planos de diseño.</p> <p>El contratista debe señalar e identificar todas las instalaciones del sistema mecánico conforme a mejores prácticas internacionales y planos de diseño.</p>			
Unidades de Enfriamiento en Hilera y Condensadoras						
Seis (6)	Unidades de Enfriamiento en Hilera y Condensadoras para el área de Sala Blanca					
	Descripción general	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar seis (6) unidades de enfriamiento en hilera (similar a InRow), expansión directa, con confinamiento de pasillo caliente, carga total a enfriar de 41.7 kW, con una configuración N+2, siendo N=4, para el área de Sala Blanca. 2. Para las seis (6) unidades de enfriamiento en hilera se tendrán las características siguientes, como valores mínimos por equipo de enfriamiento: <ol style="list-style-type: none"> a) Carga sensible: 10.4 kW b) Carga latente: 0.03 kW c) Carga total: 10.43 kW d) Caudal de aire: 1904 m³/h 3. Se requiere que dos (2) de las unidades de enfriamiento en hilera cuenten con humidificador y recalentamiento eléctrico (deshumidificador). Para estas unidades se permite que el ancho de la unidad sea de hasta 0.40 m. 4. Las unidades de enfriamiento deben tener la capacidad de leer e indicar la temperatura de suministro y retorno de aire. 				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Parámetros y capacidades de las unidades	Cada unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades según los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidades de enfriamiento en hilera y condensadoras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las unidades deben tener una configuración eléctrica de 208V/3PH/60hz y permitir una tolerancia de $\pm 10\%$ con respecto a la tensión nominal del equipo. 2. Para las unidades que sea requerida alimentación tanto del ramal A como B, se debe proveer dicha configuración interna en el equipo o con accesorios externos (STS/ATS) que no modifiquen la topología ni espacio del Cuarto Electromecánico diseñado. 3. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para garantizar la protección de las unidades evaporadoras y condensadoras ante variaciones en el suministro eléctrico. 			
		Refrigerante filtro e indicador visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los equipos de climatización deben ser para un funcionamiento nativo con refrigerante R-410A y contar con filtros de aire de eficiencia mínima MERV 8 de acuerdo a lo establecido por la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente. 2. Cada unidad debe disponer de un filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido con casquete de protección e indicador de estado del refrigerante. 			
		Humificador y recalentamiento eléctrico (deshumidificador) en las unidades requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada humidificador debe ser de fábrica e instalado y configurado en las unidades de enfriamiento operados por el sistema de control de dicha unidad conforme los planos de diseño. 2. Debe evitarse el reflujo de las aguas de abastecimiento del humidificador. 3. La capacidad del humidificador debe ser al menos lo indicado en los planos de diseño. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 4. El envase humidificador debe permitir su extracción desde la parte delantera o trasera de la unidad de enfriamiento en hilera cuando sea requerido. 5. No se permiten humidificadores o recalentamientos eléctricos externos a las unidades de enfriamiento en hilera. 6. Las unidades de enfriamiento en hilera deben tener un sistema de desagüe automático, mismo que debe estar conectado a la tubería de desagüe del recinto del CCA. 7. El equipo debe ser capaz de mantener las condiciones de temperatura y humedad según los planos de diseño, cuando el sistema requiera deshumidificación. 8. La sección de recalentamiento debe incluir interruptores de seguridad para protección contra recalentamiento y el control debe ser de una sola etapa. 9. La capacidad del recalentamiento debe ser conforme a los requerimientos indicados en los planos de diseño. 10. Los elementos de recalentamiento deben ser accesibles para mantenimiento. 11. El equipo debe tener un relé para desactivar el recalentamiento, mediante una señal externa de 24 V. 			
		Bombas de condensados para todas las unidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las unidades deben tener al menos una (1) bomba de condensado. 2. Se debe instalar una válvula check o anti retorno en tubería de descarga de la bomba de condensados. 			
		Sistema de drenajes y agua potable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe instalar un sistema de drenaje en Sala Blanca con tubería de cobre tipo "L", aislada térmicamente, con diámetros y distribución conforme lo indicado en los planos de diseño. 2. Se debe instalar tres (3) puntos de drenaje a nivel de losa, conectada con tubería PVC SDR26 a bajante de aguas pluviales existente y ubicado en el tercer nivel, diámetros y distribución conforme a planos de diseño. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			3. Suministro de agua potable para las unidades que disponen de humidificador mediante tubería de cobre tipo “L”, distribución y diámetro de tubería conforme a planos de diseño.			
		Sensor de temperatura remoto de equipos de enfriamiento en hilera	El Contratista debe proveer al menos un (1) sensor de temperatura por cada unidad de enfriamiento en hilera.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de derrame líquido y un (1) sensor para detección de fuga de refrigerante.			
		Condensadoras	1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar seis (6) condensadoras en la azotea del edificio de la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula. 2. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo.			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con las condensadoras y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	Desde la fila de gabinetes y la unidad de enfriamiento en hilera hacia enfrente.			
		Parametrización.	Las unidades deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			
		Confinamiento de pasillo caliente	Debe ser confinado un (1) pasillo para capturar el calor de los gabinetes alojados en el Sala Blanca; las dimensiones aproximadas del pasillo a nivel de piso técnico o falso son las siguientes: - Ancho: 1.20 m. - Profundo: 5.80 m. - Alto: 2.00 m.			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	HMI (Human Machine Interface): Los equipos críticos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo. Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse a los Sistemas DCIM y BMS, según los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p> <p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Dos (2)	Unidades de Enfriamiento en Hilera y Condensadoras para MDA	<ol style="list-style-type: none"> El Contratista debe proveer, instalar y configurar dos (2) unidades de enfriamiento en hilera (similar a InRow), expansión directa, con confinamiento de pasillo caliente, carga total a enfriar de 8.8 kW, con una configuración 2N para el área de MDA. 			
		Descripción General				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 2. Para las dos (2) unidades de enfriamiento en hilera se tendrán las características siguientes, como valores mínimos: <ol style="list-style-type: none"> a) Carga sensible: 8.7 kW b) Carga latente: 0.10 kW c) Carga total: 8.8 kW d) Caudal de aire: 1570 m³/h 3. Se requiere que una (1) unidad de enfriamiento en hilera cuente con humidificador y recalentamiento eléctrico (deshumidificador). Para esta unidad se permite que el ancho sea de hasta 0.40 m. 4. Las unidades de enfriamiento deben tener la capacidad de leer e indicar la temperatura de suministro y retorno de aire. 			
		Parámetros y capacidades de las unidades	Cada unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades indicadas en los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidades de enfriamiento en hilera y condensadoras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las unidades deben tener una configuración eléctrica de 208V/3PH/60hz y permitir una tolerancia de +/-10% con respecto a la tensión nominal del equipo. 2. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para proteger las unidades evaporadoras y condensadoras. 			
		Refrigerante filtro e indicador visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los equipos de climatización deben ser para un funcionamiento nativo con refrigerante R-410A y contar con filtros de aire de eficiencia mínima MERV 8 de acuerdo a lo establecido por la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente. 2. Cada unidad debe contar con un filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido, con casquete de protección e indicador de estado del refrigerante. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Humificador y recalentamiento eléctrico (deshumificador) en las unidades requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada humidificador debe ser de fábrica e instalado y configurado en las unidades de enfriamiento operados por el sistema de control de dicha unidad conforme los planos de diseño. 2. Debe evitarse el reflujo de las aguas de abastecimiento del humidificador. 3. La capacidad del humidificador debe ser al menos lo indicado en los planos de diseño. 4. El envase humidificador podrá ser removido de la parte delantera o trasera de la unidad de enfriamiento en hilera. 5. No se permite, humidificadores o recalentamientos eléctricos externos a las unidades de enfriamiento en hilera. 6. Las unidades de enfriamiento en hilera deben tener un sistema de desagüe automático, mismo que debe estar conectado a la tubería de desagüe del recinto del CCA. 7. El equipo debe ser capaz de mantener las condiciones de temperatura y humedad según los planos de diseño, cuando el sistema requiera deshumidificación. 8. La sección de recalentamiento debe incluir interruptores de seguridad para protección contra recalentamiento y el control debe ser de una sola etapa. 9. La capacidad del recalentamiento debe ser conforme a los requerimientos indicados en los planos de diseño. 10. Los elementos de recalentamiento deben ser accesibles para mantenimiento. 11. El equipo debe tener un relé para desactivar el recalentamiento, mediante una señal externa de 24 V. 			
		Bombas de condensados para todas las unidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las unidades deben tener al menos una (1) bomba de condensado. 2. Se debe instalar una válvula check o anti retorno en tubería de descarga de la bomba de condensados. 			
		Sistema de drenajes y agua potable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe instalar un sistema de drenaje en MDA con tubería de cobre tipo "L", aislada térmicamente, con diámetros y distribución conforme lo indica los planos de diseño. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>2. Se debe instalar dos (2) puntos de drenaje a nivel de losa, conectada con tubería PVC SDR26 a bajante de aguas pluviales existente ubicado en nivel 3, diámetros y distribución conforme a planos de diseño.</p> <p>3. Suministro de agua potable para las unidades que disponen de humidificador mediante tubería de cobre tipo “L”, distribución y diámetro de tubería conforme a planos de diseño.</p>			
		Sensor de temperatura remoto de equipos de enfriamiento en hilera	El Contratista debe proveer al menos un (1) sensor de temperatura por cada unidad de enfriamiento en hilera.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de derrame líquido y un (1) sensor para detección de fuga de refrigerante.			
		Condensadoras	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar dos (2) condensadoras en la azotea del edificio del BCH.</p> <p>2. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo.</p>			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con las condensadoras y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	Desde la fila de gabinetes y la unidad de enfriamiento en hilera hacia enfrente.			
		Parametrización.	Las unidades deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			
		Confinamiento de pasillo caliente	<p>Debe ser confinado un (1) pasillo para capturar el calor de los gabinetes alojados en MDA; las dimensiones aproximadas del pasillo a nivel de piso técnico son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ancho: 1.20 m. - Profundo: 3.70 m. - Alto: 2.00 m. 			
			HMI (Human Machine Interface): Los equipos críticos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 		
	Tres (3)	Unidades de Enfriamiento en hilera y condensadoras para Cuarto Electromecánico				
		Descripción General	1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar tres (3) unidades de enfriamiento en hilera (similar a InRow), expansión directa,			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>carga total a enfriar de 11.2 kW, con una configuración N+2, siendo N=1, para el Cuarto Electromecánico.</p> <p>2. Para las tres (3) unidades de enfriamiento en hilera se tendrán las características siguientes, como valores mínimos:</p> <p>a) Carga sensible: 11.1 kW</p> <p>b) Carga latente: 0.10 kW</p> <p>c) Carga total: 11.2 kW</p> <p>d) Caudal de aire: 2736 m³/h</p> <p>3. Se requiere que dos (2) unidades de enfriamiento en hilera cuente con humidificador y recalentamiento eléctrico (deshumidificador). Para estas unidades se permite que el ancho sea de hasta 0.40 m.</p> <p>4. Las unidades de enfriamiento deben tener la capacidad de leer e indicar la temperatura de suministro y retorno de aire.</p>			
		Parámetros y capacidades de las unidades	Cada unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades indicadas en los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidades de enfriamiento en hilera y condensadoras	<p>1. Todas las unidades deben tener una configuración eléctrica de 208V/3PH/60hz y permitir una tolerancia de +/-10% con respecto a la tensión nominal del equipo.</p> <p>2. Para la unidad que sea requerida alimentación tanto del ramal A como B, se debe proveer dicha configuración interna en el equipo o con accesorios externos (STS/ATS) que no modifiquen la topología ni espacio del Cuarto Electromecánico diseñado.</p> <p>3. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para proteger las unidades evaporadoras y condensadoras.</p>			
		Refrigerante filtro e indicador visual	1. Los equipos de climatización deben ser para un funcionamiento nativo con refrigerante R-410A y contar con filtros de aire de eficiencia mínima MERV 8 de acuerdo a lo establecido por la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 2. Cada unidad debe contar con un filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido, con casquete de protección e indicador de estado del refrigerante 			
		Humificador y recalentamiento eléctrico (deshumificador) en las unidades requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada humidificador debe ser de fábrica e instalado y configurado en las unidades de enfriamiento operados por el sistema de control de dicha unidad conforme los planos de diseño. 2. Debe evitarse el reflujo de las aguas de abastecimiento del humidificador. 3. La capacidad del humidificador debe ser al menos lo indicado en los planos de diseño. 4. El envase humidificador debe ser removido de la parte delantera o trasera de la unidad de enfriamiento en hilera cuando sea requerido. 5. No se permiten humificadores o recalentamientos eléctricos externos a las unidades de enfriamiento en hilera. 6. Las unidades de enfriamiento en hilera deben tener un sistema de desagüe automático, mismo que debe estar conectado a la tubería de desagüe del recinto del CCA. 7. El equipo debe ser capaz de mantener las condiciones de temperatura y humedad según los planos de diseño, cuando el sistema requiera deshumidificación. 8. La sección de recalentamiento debe incluir interruptores de seguridad para protección contra recalentamiento y el control debe ser de una sola etapa. 9. La capacidad del recalentamiento debe ser conforme a los requerimientos indicados en los planos de diseño. 10. Los elementos de recalentamiento deben ser accesibles para mantenimiento. 11. El equipo debe tener un el relé para desactivar el recalentamiento, mediante una señal externa de 24 V. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Bombas de condensados para todas las unidades	<ol style="list-style-type: none"> Las unidades deben tener al menos una (1) bomba de condensado. Se debe instalar una válvula check o anti retorno en tubería de descarga de la bomba de condensados. 			
		Sistema de drenajes y agua potable	<ol style="list-style-type: none"> Se debe instalar un sistema de drenaje en Cuarto Electromecánico con tubería de cobre tipo "L", aislada térmicamente, con diámetros y distribución conforme lo indica los planos de diseño. Se debe instalar dos (2) puntos de drenaje a nivel de losa, conectada con tubería PVC SDR26 a bajante de aguas pluviales existente ubicado en nivel 3, diámetros y distribución conforme a planos de diseño. Suministro de agua potable para las unidades que disponen de humidificador mediante tubería de cobre tipo "L", distribución y diámetro de tubería conforme a planos de diseño. 			
		Sensor de temperatura remoto de equipos de enfriamiento en hilera	El Contratista debe proveer al menos un (1) sensor de temperatura por cada unidad de enfriamiento en hilera.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de derrame líquido y un (1) sensor para detección de fuga de refrigerante.			
		Condensadoras	<ol style="list-style-type: none"> El Contratista debe proveer, instalar y configurar tres (3) condensadoras en la azotea del edificio del BCH. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo. 			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con los condensadoras y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	Desde la fila de equipos y la unidad de enfriamiento en hilera hacia enfrente.			
		Parametrización.	Las unidades deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interface): Los equipos críticos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.</p> <p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Unidades Evaporadoras						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Dos (2)	Unidades Evaporadoras y Condensadoras para Proveedores				
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar dos (2) unidades de enfriamiento, tipo pared de expansión directa, carga total a enfriar de 9.10 kW, con una configuración 2N, para el Cuarto de Proveedores. 2. Para las dos (2) unidades se tendrán las características siguientes, como valores mínimos: <ol style="list-style-type: none"> a) Carga sensible: 9.0 kW b) Carga latente: 0.10 kW c) Carga total: 9.10 kW d) Caudal de aire: 1879 m³/h 3. Se requiere que las dos (2) unidades evaporadoras cuente con recalentamiento eléctrico (deshumidificador); mismo que debe venir incorporado de fábrica en el equipo. 			
		Parámetros y capacidades de las unidades	Cada unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades indicadas en los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidades evaporadoras y condensadoras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las unidades tienen una configuración eléctrica de 208V/1PH/60hz, se permite una tolerancia de +/-10% con respecto a la tensión nominal del equipo. 2. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para proteger las unidades. 			
	Refrigerante filtro e indicador visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe usar refrigerante tipo R-410A o R-407C y filtro MERV 4 como indica la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente. 2. Cada unidad debe disponer de filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido y humedad, con casquete de protección.			
		Recalentamiento eléctrico (deshumidificador) en las unidades requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se permite recalentamientos eléctricos (deshumidificador) externos a las unidades evaporadoras. 2. Las unidades evaporadoras deben tener un sistema de desagüe automático, mismo que debe estar conectado a la tubería de desagüe del recinto del CCA. 3. El equipo debe ser capaz de mantener las condiciones de temperatura y humedad según los planos de diseño, cuando el sistema requiera deshumidificación. 4. La sección de recalentamiento debe incluir interruptores de seguridad para proteger que el sistema se recaliente y el control debe ser de una sola etapa. 5. La capacidad del recalentamiento debe ser conforme a los requerimientos indicados en los planos de diseño. 6. Los elementos de recalentamiento deben ser accesibles para mantenimiento. 7. El equipo debe tener un el relé para desactivar el recalentamiento de una señal externa de 24 V. 			
		Bombas de condensados para todas las unidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. La unidad debe tener una bomba de condensado. 2. Se debe instalar una válvula check o anti retorno en tubería de descarga de la bomba de condensados. 			
		Sistema de drenajes	Se debe instalar un sistema de drenaje en Proveedores con tubería PVC SDR26, empotrada en pared, aislada térmicamente en los tramos exteriores, con diámetros y distribución conforme lo indica los planos de diseño.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de derrame líquido y un (1) sensor para detección de fuga de refrigerante.			
		Condensadoras	1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar dos (2) condensadoras en el nivel tercero del BCH.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			2. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo.			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con los condensadoras y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	Descarga de aire en la parte superior y el retorno en la parte inferior o frontal de la unidad.			
		Parametrización.	Las unidades deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	HMI (Human Machine Interface): Los equipos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.			
			Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.			
			El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.			
			SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.			
			El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.			
			MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.			
			Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.			
			El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Dos (2)	Unidades Evaporadoras y Condensadoras para la Subestación Eléctrica				
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> El Contratista debe proveer, instalar y configurar dos (2) unidades de enfriamiento, tipo pared de expansión directa, carga total a enfriar de 8.9 kW, con una configuración 2N, para la Subestación Eléctrica. Para las dos (2) unidades evaporadoras se tendrán las características siguientes, como valores mínimos: <ol style="list-style-type: none"> Carga sensible: 9.42 kW Carga latente: 2.08 kW Carga total: 11.50 kW Caudal de aire: 1826 m³/h Se requiere que las dos (2) unidades evaporadoras cuente con recalentamiento eléctrico (deshumidificador). 			
		Parámetros y capacidades de las unidades	Cada unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades indicadas en los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidades evaporadoras y condensadoras	<ol style="list-style-type: none"> Todas las unidades tienen una configuración eléctrica de 208V/1PH/60hz, se permite una tolerancia de $\pm 10\%$ con respecto a la tensión nominal del equipo. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para proteger las unidades. 			
		Refrigerante filtro e indicador visual	<ol style="list-style-type: none"> Los equipos de climatización deben ser para un funcionamiento nativo con refrigerante R-410A o R-407C y contar con filtros de 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>aire de eficiencia mínima MERV 4 de acuerdo a lo establecido por la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Cada unidad debe disponer de filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido, con casquete de protección e indicador de estado del refrigerante. 			
		Recalentamiento eléctrico (deshumidificador) en las unidades requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se permite recalentamientos eléctricos (deshumidificador) externos a las unidades evaporadoras. 2. Las unidades evaporadoras deben tener un sistema de desagüe automático, mismo que debe estar conectado a la tubería de desagüe del recinto del CCA. 3. El equipo debe ser capaz de mantener las condiciones de temperatura y humedad según los planos de diseño, cuando el sistema requiera deshumidificación. 4. La sección de recalentamiento debe incluir interruptores de seguridad para proteger que el sistema se recaliente y el control debe ser de una sola etapa. 5. La capacidad del recalentamiento debe ser conforme a los requerimientos indicados en los planos de diseño. 6. Los elementos de recalentamiento deben ser accesibles para mantenimiento. 7. El equipo debe tener un el relé para desactivar el recalentamiento, mediante una señal externa de 24 V. 			
		Bombas de condensados para todas las unidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. La unidad debe tener una bomba de condensado. 2. Se debe instalar una válvula check o anti retorno en tubería de descarga de la bomba de condensados. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Sistema de drenajes	Se debe instalar un sistema de drenaje en la subestación eléctrica con tubería de cobre tipo "L", aislada térmicamente, con diámetros y distribución conforme lo indica los planos de diseño.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de derrame líquido y un (1) sensor de fuga de refrigerante.			
		Condensadoras	1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar dos (2) condensadoras en el nivel tercero (losa de la subestación) del edificio de la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula. 2. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo.			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con los condensadoras y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	Descarga de aire en la parte superior y el retorno en la parte inferior o frontal de la unidad.			
		Parametrización	Las unidades completas deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	HMI (Human Machine Interface): Los equipos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.			
			Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.			
			El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos. SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño. El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Una (1)	Unidad Evaporadora y Condensadora para NOC/Cuarentena & Cintoteca/ Bodega y Lobby				
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> El Contratista debe proveer, instalar y configurar una (1) unidad evaporadora de cielo, tipo confort, expansión directa, carga total a enfriar de 4.20 kW, para el NOC/ Cuarentena & Cintoteca/ Bodega y Lobby. Para la unidad evaporadora se tendrán las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> Carga sensible: 3.17 kW Carga latente: 1.04 kW Carga total: 4.20 kW Caudal de aire: 876 m³/h Adicionalmente, se requiere que en área de Cintoteca/ Bodega se instale y configure un (1) equipo deshumidificador de pared para el control de humedad de dicha área. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			4. Se requiere que el área de NOC/Cuarentena cuente con un termostato de pared.			
		Parámetros y capacidades de las unidades	Cada unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades indicadas en los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidad de enfriamiento de confort, condensadora y deshumidificador de pared	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las unidades tienen una configuración eléctrica de 208V/1PH/60hz, se permite una tolerancia de +/-10% con respecto a la tensión nominal del equipo. 2. Se debe instalar un deshumidificador de pared en el área de Cintoteca/Bodega, mismo que de ser 120 V/1PH /60Hz. 3. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para proteger la condensadora del equipo. 			
		Refrigerante filtro e indicador visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe usar refrigerante tipo R-410A y filtro MERV 8, desechable, como indica la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente. 2. Cada unidad debe disponer de filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido y humedad, con casquete de protección. 4. El deshumidificador de pared debe usar refrigerante R-134A o superior. 			
		Condensados para la unidad	El agua de condensado fluirá por medio de gravedad hasta la tubería de desagüe.			
		Sistema de drenajes	Se debe instalar un sistema de drenaje en NOC/Cuarentena & Cintoteca/Bodega y Lobby con tubería PVC SDR26, aislada térmicamente, con diámetros y distribución conforme lo indica los planos de diseño.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de presostato alta y baja presión.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Condensadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar un (1) condensadora en el nivel tercero del edificio de la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula. 2. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo. 			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con la condensadora y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desde posición aérea según las áreas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Dos (2) para: NOC/Cuarentena mediante el uso de difusores en cielo. b. Una (1) para: Cintoteca/ Bodega mediante el uso de difusores en cielo. c. Una (1) para: Lobby mediante rejilla en la pared. 2. El aire de retorno será mediante una rejilla conectada a ducto principal de la unidad evaporadora. 3. Para comunicar el retorno de aire desde el área de Bodega/ Cintoteca al área de NOC/Cuarentena, los demás detalles están indicados en los planos de diseño certificado Tier III. 			
		Parametrización	Las unidades completas deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			
		Ductos para aire acondicionado y ventilación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los ductos deben ser de láminas o chapas de acero galvanizado (G-90), cumplir con calibres y certificaciones según ASTM vigente o SMACNA vigente. 2. Los ductos deben ser provistos de aislamiento externo. 			
		Rejillas, difusor, dampers y corta fuego	Se debe instalar las rejillas de inyección y retorno, difusores, dampers y corta fuego, conforme lo indican los planos de diseño.			
		Inyector	Se debe instalar un (1) inyector, 120V/1PH/60HZ, controlado por la unidad evaporadora, e identificado en planos como “INY-01”.			
		Juntas flexibles	Se debe instalar en la conexión de entrada y descarga de aire, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de diseño.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>Web: El equipo debe tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para el equipo.</p> <p>SNMP: El equipo debe tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que el equipo es capaz de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: El equipo debe tener la capacidad de ser monitoreado por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que el equipo es capaz de proporcionar.</p>			
			Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 		
	Una (1)	Unidad Evaporadora y Condensadora para Bodega externa al CCA				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar una (1) unidad de evaporadora de cielo, tipo confort, expansión directa, carga total a enfriar de 4.20 kW, para la bodega externa. 2. Para la unidad evaporadora se tendrán las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> e) Carga sensible: 3.17 kW f) Carga latente: 1.04 kW g) Carga total: 4.20 kW h) Caudal de aire: 876 m³/h 3. Se requiere que el área de Bodega Externa al CCA cuente con un termostato de pared. 			
		Parámetros y capacidades de las unidades	La unidad de enfriamiento debe cumplir con los parámetros y capacidades indicadas en los planos de diseño, dicho valor debe considerarse como la capacidad mínima, incluyendo el efecto de $\pm 5\%$ de tolerancia.			
		Alimentación eléctrica para unidades de enfriamiento de confort y condensadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deber ser 208V/1PH/60hz, con una tolerancia de +/-10% respecto a la tensión nominal del equipo. 2. Se debe incluir un (1) supresor de transientes y un (1) monitor de fases, por cada unidad para proteger la condensadora del equipo. 			
		Refrigerante filtro e indicador visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe usar refrigerante tipo R-410A y filtro MERV 8, desechable, como indica la ASHRAE vigente; además, debe ser certificado UL o su equivalente. 2. Cada unidad debe disponer de filtro secador en la tubería de refrigerante líquido. 3. Debe suministrar por cada unidad un (1) indicador visual en la tubería de refrigerante líquido y humedad, con casquete de protección. 			
		Bombas de condensados para todas las unidades	El agua de condensado fluirá por medio de gravedad hasta la tubería de desagüe.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Sistema de drenajes	Se debe instalar un sistema de drenaje en bodega externa con tubería PVC SDR26, aislada térmicamente, con diámetros y distribución conforme lo indica los planos de diseño.			
		Sensores auxiliares para todas las unidades	La unidad estará provista por al menos un (1) sensor de presostato alta y baja presión.			
		Condensadora	1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar una (1) condensadora en el nivel tercero del edificio de la Sucursal del BCH en la ciudad de San Pedro Sula. 2. Debe soportar temperaturas de 42.9 °C de bulbo seco y 31.2 °C de temperatura de bulbo húmedo.			
		Instalación	Deben ser provistos todos los componentes y materiales para su instalación desde su ubicación hasta su interconexión con el condensador y sistema eléctrico.			
		Patrón flujo de aire	1. Desde posición aérea mediante el uso de dos (2) difusores en cielo en el área de la bodega externa al CCA. 2. El aire de retorno será mediante una (1) rejilla conectada en el ducto de la unidad evaporadora.			
		Parametrización	Las unidades completas deben permitir la gestión de parámetros de sus configuraciones para garantizar operación sostenible y eficiente.			
		Ductos para aire acondicionado y ventilación	1. Los ductos deben ser de láminas o chapas de acero galvanizado (G-90), cumplir con calibres y certificaciones según ASTM vigente o SMACNA vigente. 2. Los ductos deben ser provistos de aislamiento externo.			
		Rejillas, difusor, dampers y corta fuego	Se debe instalar las rejillas de inyección y retorno, difusores, dampers y corta fuego, conforme lo indican los planos de diseño.			
		Inyector	Se debe instalar un (1) inyector, 120V/1PH/60HZ, controlado por la unidad evaporadora, e identificado en planos como “INY-02”.			
		Juntas flexibles	Se debe instalar en la conexión de entrada y descarga de aire, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de diseño.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para el equipo.</p> <p>SNMP: El equipo debe tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
			<p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: El equipo debe tener la capacidad de ser monitoreado por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integradas las señales a conveniencia del BCH en los Sistemas DCIM y BMS.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP y nombre del valor que el equipo es capaz de proporcionar.</p>			
			Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 		
Sistema de monitoreo ambiental para gabinetes y racks (Sala Blanca, MDA y Proveedores)						
Uno (1)	Descripción General	1. El Contratista debe suministrar y configurar un sistema de monitoreo ambiental independiente para los gabinetes (doce (12)				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>en Sala Blanca y cuatro (4) en MDA) y racks (cuatro (4) en Proveedores), similar a la solución Netbotz de APC de Schneider Electric.</p> <p>2. Debe incluir dos (2) sensores por cada gabinete y racks, para la medición de temperatura y humedad.</p> <p>3. El sistema ambiental debe tener la capacidad de guardar bitácoras de eventos, registro de sensores conectados e integrarse al sistema DCIM para el monitoreo correspondiente.</p>			
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Tanque de reabastecimiento de combustible para mil (1000) galones y sensores						
Uno (1)	Descripción General	<p>1. Se debe suministrar e instalar un (1) tanque de reabastecimiento de combustible de fábrica con una capacidad de almacenamiento de hasta mil (1000) galones, doble pared, conforme las dimensiones indicadas en planos de diseño.</p> <p>2. El tanque debe ser listado UL.</p> <p>3. El tanque debe incluir al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Accesorio NPT para ventilación de emergencia, tamaño según los requisitos de NFPA 30 y UL-142. b) Prevista de válvula de venteo, la cual debe instalarse en tubería de HN cedula 40 de 2" NPT de diámetro. c) Puerto de inspección de 2" de diámetro. d) Prevista para indicador de nivel tubular. e) El tanque debe estar aterrizado con el sistema tierra del edificio. 				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>4. Se debe suministrar e instalar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Un (1) sensor de derrame de combustible (sensor para detección de derrames de combustible, con capacidad para discriminar entre agua y combustible) ubicado entre las paredes del tanque. b) Un (1) sensor de derrame de combustible (sensor para detección de derrames de combustible, con capacidad para discriminar entre agua y combustible) ubicado en el perímetro de contención del tanque. c) Un (1) medidor analógico para nivel de combustible. d) Un (1) sensor electrónico del tipo ultrasónico para nivel de combustible, listado UL o equivalente. e) Todos los sensores deben estar integrados al Sistema DCIM y BMS. f) Instalar dos (2) escaleras de mantenimiento para inspección el acceso al tanque y punto de inspección; dichas escaleras no deben modificar la estructura de fábrica del tanque. <p>5. Se debe de proveer una válvula de venteo que cumpla con los requerimientos mínimos de la API 2000 de ventilación para tanques atmosféricos y características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Contar con un alto flujo de aire de al menos 7000 pies cúbicos hora estándar de aire a una presión de 2 PSI y con protección para ingreso de insectos y humedad. b) Debe ser resistente a la intemperie con un cuerpo de aluminio debe estar diseñada para cumplir con los requerimientos de la NFPA 30 para venteo de vapores. c) La válvula debe ser listada UL. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>6. Se debe proveer una válvula de venteo de emergencia que cumpla con los requerimientos mínimos de la API 2000 de ventilación para tanques atmosféricos y características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La válvula debe contar con un alto flujo de aire de al menos 51,640 pies cúbicos hora estándar de aire a una presión de 2.5 PSI. b) La tapa de ventilación de emergencia debe funcionar con una presión de apertura inicial de 0.5 PSIG y presión de apertura total 2.5 PSIG. c) La tasa de flujo debe estar marcada en la parte superior de cada ventilación. d) La válvula debe ser resistente a la intemperie y debe cumplir con los requerimientos de la NFPA 30 vigente, para venteo de vapores. e) La válvula debe ser listada UL. <p>7. Debe poseer un sistema de filtrado automático, con capacidad de programar sus ciclos de filtrado por horario y que los mismos se pueden modificar y adaptar según las necesidades de cada instalación en el propio programador, equipos con características eléctricas 110v/1Ph/60Hz y demás detalles indicados en planos de diseño.</p>			
Sistema de trasiego de combustible						
	Uno (1)	Descripción General	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar y configurar un sistema de trasiego de combustible para los generadores, mismo que comprende los equipos y accesorios para el suministro, filtrado y puntos de conexión, de combustible desde el primer al tercer nivel del edificio, conforme lo indicado en los planos de diseño.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema de trasiego de combustible debe incluir todos los accesorios y componentes para su integración con el BMS, conforme lo indicado en los planos de diseño. 3. El sistema debe disponer de un (1) sensor de presión, mismo que debe ser integrado al controlador lógico principal. 4. La tubería del sistema de trasiego de combustible, debe ser de cédula 40, acero al carbono, fabricada bajo la norma ASTM A53, de diámetro indicado en planos, con tramos estándar de 6 metros, con un grado de material tipo B. 5. Debe disponer de un (1) macro medidor que sea integrado al sistema DCIM y BMS para el registro de suministro de combustible. 			
Válvulas de distribución						
		Válvula de bola de acuerdo con lo requerido en el diseño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las válvulas serán de bronce del tipo esférico con uniones roscadas para una presión de trabajo de ciento cincuenta (150) PSI. 2. Debe ser compatible para el trasiego de combustibles líquidos. 3. Debe ser listada UL. 4. Los diámetros y ubicación debe ser conforme los planos de diseño. 			
		Válvula motorizadas de acuerdo con lo requerido en el diseño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deben ser de acero y de tipo electroválvula según lo indicado en planos de diseño. 2. Contará con cuerpo de material no reactivo con el combustible diesel. 3. La válvula debe ser capaz de adaptarse un actuador automático. 4. El tiempo de activación debe ser menor a los 150 segundos; además, debe tener un encapsulado tipo NEMA 2 y un indicador visual (de cierre de válvula). 5. Debe ser alimentada con 24 VDC. 6. Debe tener la capacidad de ser controlada manualmente como contingencia. 7. El actuador debe ser capaz de enviar un “feedback” o evaluación de estado de modo que el BMS pueda corroborar la ejecución de 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			la acción y monitorear el estado de la válvula en cualquier momento. 8. Las válvulas deben ser “fail safe”, de modo que, si ocurriera alguna falla, el actuador regrese a la posición predeterminada (normalmente abierta, normalmente cerrada o última posición) de acuerdo con los planos de diseño.			
		Válvula check de acuerdo con lo requerido en el diseño	1. Las válvulas serán de bronce, para una presión de trabajo no menor a 125 PSI y de operación completamente automática. 2. La válvula debe ser compatible para el trasiego de combustibles y líquidos. 3. Debe ser listada UL.			
		Válvula de llenado de acuerdo con lo requerido en el diseño	1. Se debe proveer un adaptador de llenado con tapón de 4” hermético de ajuste rápido para el llenado de combustible. 2. La tubería tendrá una válvula de sobre llenado de aluminio, compatible a la acción del diésel, de operación completamente automática, anti-sifónica, la misma debe de tener una presión de operación máxima de 150 PSI. 3. La válvula debe ser listada UL.			
		Filtro Strainer	1. Se debe suministrar un (1) filtro de strainer con las características siguientes: a) Tipo canasta. b) Cuerpo y tapa de hierro fundido con malla de acero inoxidable de cuarenta (40) MESH. c) Conexiones de tipo roscadas, con diámetro según indicación en los planos de diseño. d) Debe ser listada UL.			
Contenedor de derrame de combustible						
		Descripción General	1. Debe instalar en primer nivel un (1) contenedor de derrames de combustible. 2. Debe ser de acero inoxidable.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			3. Debe tener una capacidad de quince (15) galones. 4. El diámetro de conexión debe ser de tres (3) pulgadas. 5. A la salida debe disponer de una válvula de corte. 6. Debe disponer de una válvula tipo bola para controlar la entrada del suministro de combustible.			
Dos (2) bombas automáticas con sus accesorios para suministro de combustible (N+1, siendo N=1)						
	Dos (2)	Descripción General	1. Se debe suministrar dos (2) bombas automáticas con sus accesorios para el suministro de combustible, en una configuración N+1, siendo N=1 (Una en funcionamiento y la otra en contingencia), mismas que serán instaladas en primer nivel, con las características siguientes: a) Alimentación eléctrica: 120V/1PH/60HZ. b) Presión externa: 220 kPA c) Caudal: 1.57 l/s. d) 3,360 RPM. e) Bomba de desplazamiento positivo y engranajes rotativos. f) Debe contar con carcasa y engranajes de bronce resistentes a la corrosión, ejes de acero inoxidable y cojinetes de carbón auto lubricantes. g) Se debe considerar un $\pm 5\%$ de tolerancia según los datos en planos de diseño. h) Debe ser listada UL. i) Todo el sistema debe ser para operación con combustible diésel.			
Botonera de control de bombas de llenado de combustible						
	Uno (1)	Descripción General	1. Se debe instalar una (1) botonera de control para las dos (2) bombas del llenado de tanque de combustible. 2. Debe ser conectada al Automation Server de la subestación (AS-SUB).			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
Controlador lógico principal para el sistema de trasiego de combustible						
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe suministrar, instalar y configurar un (1) controlador lógico principal para el funcionamiento de trasiego del combustible; dicho panel, debe tener la capacidad de integrar todas las señales requeridas para el sistema de trasiego. 2. Debe ser capaz de controlar las válvulas con actuador y dar la señal de arranque de las bombas asociadas al sistema. 3. Debe poseer protección para intemperie. 4. Alimentación eléctrica de 120V. 5. Temperatura para funcionamiento debe estar en el rango de 0-60°C. 6. Humedad relativa de operación: 95% sin condensación. 7. Debe disponer de una pantalla para visualizar el funcionamiento de operación del sistema de trasiego. 8. El controlador lógico debe estar integrado al Sistema DCIM y BMS. 			
Dos (2) manómetros para tubería de combustible						
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe suministrar e instalar dos (2) manómetro con cubierta de aluminio de 4 1/2", conexión de 1/4", precisión grado 1% ANSI, rango 0-100 PSI, con válvula de bola. 2. La ubicación es según los planos de diseño. 			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas) en caso de derrame						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Uno (1)	Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe proveer un (1) sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas) en caso de derrame de hidrocarburos en nivel tercero. 2. El sistema debe tener la capacidad de separar el agua de hidrocarburos. 3. Debe disponer de dos (2) tanques de tratamiento de agua residuales, con depósitos para albergar los hidrocarburos con una capacidad mínima de ciento veintisiete (127) litros y tres (3) litros/segundo (L/s) de caudal. 4. El sistema debe estar conectado al sistema de drenajes de tercer nivel, para drenar el agua. 5. El sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas), será gestionado por el controlador lógico del sistema de trasiego de combustible. 6. El sistema en los tanques de tratamiento de aguas residuales dispondrá de un (1) sensor de nivel por cada tanque, para el control de residuos acumulados, mismos que deben ser integrados al controlador lógico principal del sistema de trasiego. 7. Cada tanque de aguas residuales debe disponer de dos (2) válvulas motorizadas provenientes de los circuitos de drenaje de los tanques de los generadores y el tanque de reabastecimiento de 1000 galones. Dichas válvulas, cortaran el suministro en caso de saturación de los filtros de los tanques de tratamiento de aguas residuales. 			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Sistema sanitario						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe instalar un sistema de drenaje para la evacuación de condensados generados por los equipos de climatización, instalados en el cuarto de la subestación eléctrica; la tubería y accesorios utilizados, serán de cobre tipo L y aislados térmicamente para evitar condensación en dicho sistema. 2. La distribución, puntos de conexión, bajantes y diámetros requeridos serán de acuerdo con lo dispuesto en planos de diseño. 3. Para la evacuación de líquidos provenientes de las losas del patio de generadores, se debe instalar nueve (9) sumideros de bronce cromado (drenajes de piso), los cuales serán colocados a nivel de piso terminado, e interconectados mediante tubería PVC SDR 26, conforme a norma ASTM D2241 vigente o similar. 4. Todas las aguas provenientes de losas del patio de generadores deben pasar previo a su desfogue a la red pública existente, por dos (2) tanques separadores de hidrocarburos ubicados en losa existente del tercer nivel. 5. Para facilitar las actividades de mantenimiento del equipo electromecánico instalado en patio de generadores y pasarela metálica de unidades condensadoras, se debe instalar en cada área una válvula tipo bola, fabricada de bronce, listada UL y con salida roscada de 3/4" para la conexión de mangueras; dichas válvulas, serán conectadas a la red existente mediante la instalación de tubería y accesorios de cobre tipo L. 6. Todos los drenajes que interconectan a las unidades de climatización que están alojadas en Cuarto Electromecánico, Sala Blanca, MDA, Proveedores, NOC/Cuarentena y Bodega Externa, deben estar conectados al sistema de drenajes. 7. Se debe instalar un (1) manómetro de presión de escala 0 – 100 PSI, para intemperie en la tubería de agua potable que conecta válvula 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>de pasarela metálica en la azotea del edificio; además, debe ser listado UL y caratula inundada con glicerina.</p> <p>8. Posterior al manómetro de presión, se debe instalar un (1) sensor de presión resistente al agua e intemperie en la tubería de agua potable que conecta válvula de pasarela metálica en la azotea del edificio; además, dicho sensor debe ser integrado al sistema DCIM y BMS.</p> <p>9. Se debe instalar una válvula de corte y uniones universales antes del manómetro de presión para un fácil desacople al momento de brindar mantenimiento.</p>			
Pasantes mecánicos						
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> Se debe incluir toda la tubería y accesorios requeridos en el sistema mecánico según los planos de diseño. Para todo paso de tubería a través de paredes se instalará un pasa tubo de PVC cedula 40 de 13 cm de largo y se sellará con sellador cortafuego flexible. Para todo paso de ducto de aire a través de paredes se instalará un ducto de lámina galvanizada de 13 cm de largo y se sellará con sellador cortafuego flexible. 			
		Garantía para todo el equipamiento del Sistema Mecánico	<p>Hardware:</p> <ol style="list-style-type: none"> Un (1) año del fabricante. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema Mecánico por el periodo de tiempo requerido. 			
V	SISTEMA DETECCIÓN Y SUPRESIÓN CONTRA INCENDIOS					
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.					

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		<p>Descripción General del Sistema Detección y Supresión Contra Incendios:</p>	<p>El sistema de detección y supresión contra incendios dispondrá de dos (2) Fire Alarm Control Panel (FACP) como paneles principales, uno para gestionar todo lo relacionado con el Centro de Cómputo Alterno (CCA) que estará ubicado en NOC/Cuarentena y el otro para gestionar el edificio (Subestación Eléctrica), mismo que estará ubicado en la Subestación eléctrica en nivel segundo.</p> <p>El sistema debe disponer de circuitos Signaling Line Circuit (SLC) para CCA y la Subestación eléctrica, con todos los dispositivos iniciadores como ser: sensores de muestreo de aire alerta temprana, sensores de humo de triple validación, estación de descarga del agente limpio, entre otros.</p> <p>Debe disponer de circuitos de Notification Appliance Circuit (NAC) para CCA y la Subestación eléctrica, con todos los elementos y accesorios como ser estaciones, sirenas, entre otros. Con el fin de coordinar acciones de prevención (hacer sonar las luces estroboscópicas, sirenas y apertura de las puertas vía los magnalock) producto de las alertas de potenciales conatos de incendios.</p> <p>Se debe suministrar tanques (uno (1) principal y uno (1) de emergencia) conteniendo agente limpio similar o superior a NOVEC 1230 para las áreas conforme se indica en los planos de diseño.</p> <p>Se debe mantener la colorimetría de las tuberías según mejores prácticas del precitado sistema y debe estar integrado y monitoreado por el software nativo del fabricante; además, de forma secundaria se debe integrar para monitoreo a nivel de BMS y DCIM.</p> <p>El sistema comprende todas las actividades del Sistema Detección y Supresión Contra Incendios que se realizaran en los niveles: segundo, tercero, cuarto y azotea del edificio, conforme los planos de diseño.</p>			
Fire Alarm Control Panel (FACP)						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Dos (2)	Descripción General	<p>1.El Contratista debe suministrar, instalar y configurar dos (2) Fire Alarm Control Panel (FACP) como paneles principales, distribuidos de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Uno (1) para gestionar todo lo relacionado con el Centro de Cómputo Alterno (CCA), mismo que estará ubicado en NOC/Cuarentena, nivel cuarto. b) Uno (1) para gestionar el edificio (Subestación Eléctrica), mismo que estará ubicado en la Subestación eléctrica en nivel segundo. <p>2. Los FACP deben disponer de software propietario del fabricante para la gestión de los paneles; dicho software, puede ser instalado en una máquina virtual propiedad del BCH.</p> <p>3. Cada FACP debe tener la capacidad mínima de soportar cuatro (4) Signaling Line Circuit (SLC).</p> <p>4. El FACP del CCA debe estar conectado bajo UPS, en el tablero denominado “T-UPS-G TABLERO CARGAS GENERALES RESPALDADAS”; además, debe disponer de una (1) fuente de respaldo con baterías que garanticen su operación continua, ante una indisponibilidad eléctrica.</p> <p>5. El FACP del edificio (Subestación eléctrica) debe estar conectado bajo UPS existente en el edificio, que se encuentra en el nivel tercero del edificio; además, debe disponer de una (1) fuente de respaldo con baterías que garanticen su operación continua, ante una indisponibilidad eléctrica.</p> <p>6. Desde los paneles FACP se podrá activar como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Verificación de la ubicación del dispositivo que da la alarma. b) Activación de todos los sistemas automáticos establecidos en el protocolo de alarma. c) Activación de los sistemas que se designen operen de forma manual. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>d) Monitorear (recibir o enviar señales de problema o alarma), a otros paneles ya existentes o cercanos al principal.</p> <p>7. Cada FACP tendrá un anunciador remoto que será ubicado según se indique en los planos de diseño.</p> <p>8. El FACP del CCA, debe ser considerado para integrar todos los SLC y dispositivos según se indica en los planos de diseño.</p>			
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Módulos que requieren conexión al Signaling Line Circuit (SLC) para el CCA y edificio (Subestación Eléctrica)						
Cuatro (4)	Descripción General	<p>a) El contratista debe suministrar e instalar los SLC con sus respectivos componentes y accesorios, conforme se indica en los planos de diseño.</p> <p>b) El cableado para el SLC debe ser:</p> <p>c) Tipo par trenzado</p> <p>d) De 18 AWG con chaqueta de PVC</p> <p>e) Ir protegido por tubería EMT de 3/4" a nivel de cielo.</p> <p>f) Tubería flexible tipo Biex de 3/4" para las áreas que sea requerido según los planos de diseño.</p> <p>g) La distribución de la cantidad de los sensores de las dos (2) SLC para el CCA, debe estar conforme a los planos de diseño (mínimo de: sesenta (60) sensores direccionables y ciento cuarenta (140) módulos direccionables).</p> <p>h) La distribución de la cantidad de los sensores de las dos (2) SLC para el Edificio y subestación, debe estar conforme a los planos de</p>				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			diseño (mínimo de: doscientos diez (210) sensores direccionables y sesenta (60) módulos direccionables).			
	Tres (3)	Módulos de muestreo de aire y tuberías	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar tres (3) módulos de muestreo de aire similar o superior al VESDA, conforme planos de diseño que indican lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Uno (1) para la Subestación Eléctrica. b) Uno (1) para el Cuarto Electromecánico. c) Uno (1) para Sala Blanca (que cubre también las salas de MDA y de Proveedores). 2. El Contratista debe garantizar un monitoreo independiente de la visualización de alarmas y notificaciones desde el BMS para cada una de las áreas de Sala Blanca, MDA y Proveedores. 3. La tubería de muestreo debe ser color naranja y debe seguir la ruta conforme indican los planos de diseño, contando con las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Fabricada en material de CPVC con la norma ASTM F442 según las dimensiones SDR 13,5. b) La tubería debe estar listada UL. c) Los tubos de muestreo principales deben ser de 3/4" de diámetro. d) El espacio máximo de apoyo a las principales tuberías de muestreo no debe exceder de 5 pies (1.5 m). e) Se debe de colocar tapas de PVC con solvente cementado al final de cada tubería principal. <ol style="list-style-type: none"> a) Cada punto de muestreo debe ser identificado con una etiqueta. 4. Los módulos de muestreo de aire deben estar integrados al panel Fire Alarm Control Panel (FACP). 5. Los módulos de muestreo de aire deben cumplir con las características siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Listado UL b) Aprobado FM c) Listado CSFM 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			d) Voltaje de alimentación de 24V e) Intervalo de humedad en funcionamiento: 0 a 95% sin condensación. f) La detección de partículas se debe realizar mediante luz proveniente de un láser. g) Tubería de muestreo diámetro interno: 3/4" (20 mm) h) Caja tipo NEMA 1 i) Los orificios de muestreo deben ser identificado con una etiqueta. j) La tubería debe ser certificada y de fábrica, exclusiva para módulos de muestreo de aire. k) El agujero debe ser sólo en un lado de la tubería.			
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Sensores multicriterio de tres (3) tecnologías de detección	1. El Contratista debe suministrar, configurar e instalar los sensores de humo inteligentes de triple tecnología de detección, mismos que serán instalados conforme se indican en los planos de diseño. 2. Los sensores deben ser para detección de temperatura y humo por efecto fotoeléctrico; Asimismo, debe disponer de un tercer criterio como las opciones siguientes: a) Detección de monóxido de carbono. b) Detección de flama por infrarrojo c) Velocidad de aumento de temperatura.			
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Estaciones manuales, botones de servicio, estaciones de descarga y botones de aborto	1. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar estaciones manuales de doble acción, direccionable, no codificada, con interruptor de reposición a base de llave; además, con rótulo indicador de "FUEGO", según los planos de diseño. Deben de cumplir con las características siguientes: a) Voltaje normal de servicio: 24 VDC b) Corriente promedio con LED destellando: 300 µA c) Rango de temperatura de servicio: 0° a 49° C d) Humedad relativa ambiente: 10 a 93%, sin condensación. e) Ser listadas UL. f) Deben ser de la misma marca que el panel contra incendio.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>g) Las ubicaciones de las estaciones manuales serán de acuerdo lo indican los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar estaciones de servicio del sistema de supresión de incendios, según los planos de diseño. El sistema de liberación de agente limpio requiere de interruptores de desconexión y de servicio (mantenimiento) los cuales debe de estar claramente etiquetados. Los componentes deben ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Botón central, un interruptor de llave y una leyenda que lo identifique como tal incluyendo su estado (ejemplo: DESCONECTADO/DESABILITADO). b) Resistencia eléctrica en su interior para limitar la corriente. c) Listado UL, ULC, CSFM o similar. d) Voltaje normal de servicio: 24 VDC e) Rango de temperatura de servicio: 0° a 49° C f) Humedad relativa ambiente: 10 a 93%, sin condensación. g) Las ubicaciones de las estaciones de servicios serán de acuerdo lo indican los planos de diseño. <p>3. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar estaciones de aborto del sistema contra incendios, según los planos de diseño. El sistema de liberación de agente limpio requiere de pulsadores de aborto los cuales debe de estar claramente etiquetados. Los componentes de estos deben ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Collarín que sobresalga para proteger el interruptor de contacto accidental (el collarín será desmontable si es necesario). b) Deben tener un botón central y una leyenda que lo identifique como tal (ejemplo: ABORTAR SISTEMA DE SUPRESIÓN CONTRA INCENDIOS, PRESIONAR Y MANTENER). c) Deben contar con una resistencia eléctrica en su interior para limitar la corriente. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> d) Deben ser listado UL, ULC, CSFM o similar. e) Voltaje 24 VDC f) Rango de temperatura de servicio: 0° a 49° C g) Humedad relativa ambiente: 10 a 93%, sin condensación. h) Las ubicaciones de las estaciones de abortos serán de acuerdo lo indican los planos de diseño. <p>4. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar estaciones de descarga del sistema contra incendios, según los planos de diseño. El sistema de liberación de agente limpio requiere de pulsadores para descarga manual del agente los cuales debe de estar claramente etiquetados. Los componentes deben ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La liberación será dada a partir de una doble acción y su configuración será similar a una estación manual b) Deben tener una leyenda que lo identifique como tal (ejemplo: LIBERACIÓN DE AGENTE, PRESIONAR, BAJAR) c) Deben ser listado UL, ULC, CSFM o similar d) Voltaje 24 VDC e) Rango de temperatura de servicio: 0° a 49° C f) Humedad relativa ambiente: 10 a 93%, sin condensación g) La ubicación de la estaciones de descarga serán de acuerdo lo indican los planos de diseño. 			
	De acuerdo a lo requerido en el diseño	Módulos de direccionamiento y control	<ul style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar los módulos de control direccionables que proporcionarán al panel de control de alarma de incendio un circuito de notificación NAC para accesorios como bocinas, luces estroboscópicas, altavoces, entre otros, según los planos de diseño. 2. Los módulos de direccionamiento y control deben cumplir con las especificaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Voltaje normal de servicio: 24 VDC b) Corriente promedio con LED destellando: 375 µA c) Rango de temperatura de servicio: 0° a 49° C 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			d) Humedad relativa ambiente: 10 a 93%, sin condensación. e) Deben estar listada según UL, ULC, FM o Similar.			
		Manuales	1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
Módulos que requieren conexión al Notification Appliance Circuit (NAC) para el CCA y edificio (Subestación Eléctrica)						
	Diez (10)	Tanques de agente limpio	1. El Contratista debe suministrar e instalar diez (10) tanques de agente limpio con su mecanismo de control, conteniendo agente limpio de cuarta generación similar o superior al NOVEC 1230, distribuidos de la manera siguiente: a) Uno (1) principal y uno (1) de emergencia, ubicado en Cuarto Electromecánico. b) Uno (1) principal y uno (1) de emergencia ubicado en Sala Blanca. c) Uno (1) principal y uno (1) de emergencia ubicado en MDA. d) Uno (1) principal y uno (1) de emergencia ubicado en Proveedores. e) Uno (1) principal y uno (1) de emergencia ubicado en la Subestación Eléctrica. 2. Los tanques de agente limpio deben ser de tipo cilíndrico, metálico de acero inoxidable con capacidad para resistir impactos, vibraciones mecánicas extremas y humedad relativa del 100%. 3. Las dimensiones y volúmenes de los tanques de agente limpio deben ser calculado por el Contratista conforme a cada área. 4. El tiempo máximo de descarga debe ser de diez (10) segundos.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			5. Los tanques de agente limpio deben disponer con al menos los accesorios siguientes: a) Medidor de nivel b) Switch sensor de presión c) Switch main reserve d) Cabeza de descarga electrónica y manual e) Placa con la información general del tanque f) Mecanismo de seguridad que evite la liberación de agente cuando se efectúen mantenimientos. 6. La presión interna de los tanques de agente limpio no debe exceder los 360 PSIG a 21°C. 7. El tanque debe estar listado por UL para su uso en sistemas de agente limpio.			
	Ocho (8)	Boquillas de descarga de agente extintor	1. El Contratista debe suministrar e instalar ocho (8) boquillas de descarga de agente extintor se ubicarán en las áreas siguientes: a) Una (1) boquilla de descarga de 360° en el Cuarto Electromecánico. b) Dos (2) boquillas de descarga de 360° en el Sala Blanca. c) Dos (2) boquillas de descarga de 180° en MDA. d) Una (1) boquilla de descarga de 180° en Proveedores e) Una (1) boquilla de descarga de 180° en Cintoteca/Bodega f) Una (1) boquilla de descarga de 180° en el Área de Subestación 2. Las boquillas estarán equipadas con roscas NPT.			
Conforme lo requerido en el diseño		Sirena con luz estroboscópica	1. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar, las sirenas con luces estroboscópicas, según los planos de diseño. 2. Las sirenas con luces estroboscópicas deben cumplir con las características siguientes: a) Intensidad luminosa seleccionable de 15, 30, 75, o 110 candelas. b) Intensidad sonora del parlante ajustable entre 65 y 120 dB.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			c) Deben contar con entrada que permite su conexión direccionable sin importar su polaridad al circuito de aparatos de notificación (NAC). d) Deben ser listadas UL.			
Tuberías						
De acuerdo a lo requerido en el diseño		Tuberías de supresión de incendio	1. El Contratista debe suministrar e instalar tuberías de agente limpio, según los planos de diseño con las características siguientes: a) Hierro galvanizado ASTM A 53. b) Cédula 40 c) Terminales simples y roscados para juntas roscadas. d) Pintada de fábrica en color rojo. e) Los accesorios deben cumplir con la misma especificación que la tubería.			
Conforme lo requerido en el diseño		Tuberías conductores de detección incendios y de de	1. El Contratista debe suministrar e instalar tubería eléctrica metálica (EMT) para interiores y tubería metálica IMC para intemperie, según los planos de diseño. 2. Los accesorios utilizados deben ser de tipo electro galvanizados. 3. Las tuberías IMC deben contar con la certificación UL 1242. 4. La tubería EMT y los accesorios deben ser según la norma de fabricación IEC 61386 o contar con la certificación UL-797. 5. En cuanto a conductividad eléctrica debe cumplir con una conductividad del 96% del cobre puro.			
Conforme lo requerido en el diseño		Soportes y colgantes	1. El Contratista debe suministrar e instalar los soportes para tuberías y ductos, según los planos de diseño; los cuales tendrán las características siguientes: a) Fijaciones removibles. b) Tipo STRUT o similar. c) Fijación a los elementos de concreto mediante anclajes y pernos de expansión. 2. Para tuberías y ductos individuales se construirán soportes colgantes en "U" de STRUT; para grupos de tubos a un mismo			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			nivel se construirán puentes a base de STRUT y barras colgantes redondas.			
Sistemas de barreras cortafuegos						
De acuerdo a lo requerido en el diseño	Sellos, argamasa, ducto	masillas, ducto	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar los sellos, masillas, argamasa y ducto cortafuegos en todos los lugares que involucren canalizaciones de los sistemas de esta contratación y que traspasen cualquier tipo de elemento estructural del edificio que tenga relación con el Centro de Cómputo Alterno (CCA) y Área de Subestación para evitar la propagación de humo o fuego entre pisos y cuartos, según los planos de diseño. 2. Las barreras cortafuegos instaladas deben estar listadas y etiquetadas garantizando los cumplimientos UL. 3. Las barreras cortafuegos deben tener resistencia al fuego de al menos dos (2) horas. 4. Se debe instalar cada componente de las barreras cortafuego de acuerdo con los manuales de instalación del fabricante. 			
	Manuales		<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Extintores manuales						
Seis (6)	Extintores manuales.		<p>Seis (6) tanques conforme la distribución siguiente:</p> <p>Nivel Segundo: Ubicación: Cuarto de Subestación Agente Extintor: PQS MULTIUSOS Capacidad: 20lb Clasificación: ABC Cantidad: Uno (1)</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>Incluir gabinete según fabricante</p> <p>Nivel Tercero: Ubicación: Generadores Agente Extintor: PQS MULTIUSOS Capacidad: 20lb Clasificación: ABC Cantidad: Uno (1) Incluir gabinete según fabricante</p> <p>Nivel Cuarto: Ubicación: NOC/Cuarentena & Lobby & Cuarto Electromecánico Agente Extintor: PQS MULTIUSOS y HALÓN 1211 Capacidad: Dos (2) 10 lb y Uno (1) 13 lb Clasificación: ABC Cantidad: Tres (3) Incluir gabinetes según fabricante</p> <p>Nivel Azotea: Ubicación: Patio de condensadoras Agente Extintor: PQS MULTIUSOS Capacidad: 10 lb Clasificación: ABC Cantidad: Uno (1) Incluir gabinete según fabricante</p>			
		Monitoreo de todos los componentes	<p>HMI (Human Machine Interface): El FACP deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.</p> <p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para ser implementada en los equipos.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer todos los OIDs, MIBs de los equipos.</p> <p>MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP: Los equipos deben tener la capacidad de ser monitoreados por cualquiera de los protocolos precitados y deben ser integrados al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>Se permite integrar las señales del equipo mediante el Sistema BMS al Sistema DCIM.</p> <p>El Contratista debe proveer todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNECT TCP/IP que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Garantía para todo el equipamiento del Sistema Detección y Supresión Contra Incendios	<p>Agente limpio: 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> <ol style="list-style-type: none"> Un (1) año del fabricante. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema de Detección y Supresión Contra Incendios por el periodo de tiempo requerido. 			
VI	SISTEMA DE GABINETES/RACKS					
El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.						

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
Descripción General del Sistema de Gabinetes y Racks para Tecnologías de Información (TI):		El sistema comprende todas las actividades del Sistema de Gabinetes y Racks para equipamiento de Tecnologías de Información (TI) que se realizaran en los niveles: primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, conforme los planos de diseño; además, se incluye todos los equipos, accesorios y elementos que conforman dicho sistema.				
Gabinetes						
	Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los gabinetes deben estar contruidos conforme el estándar EIA-310 vigente. 2. Los gabinetes deben ser de 42 U con altura ajustada conforme planos de diseño. 3. La profundidad de los gabinetes debe ser de 1200 mm. 4. El color del gabinete debe ser negro. 5. El gabinete debe soportar una carga estática de al menos 750 kg. 6. Deben de disponer de puerta frontal y trasera con capacidad para cerrar con llave; además, deben poder tener apertura de forma lateral por medio de paneles. 7. Las puertas frontales y traseras deben ser perforadas, con capacidad para permitir el paso del flujo de aire necesario para la climatización de la infraestructura de TI. 8. La puerta frontal debe ser de una sola (1) hoja y la puerta trasera debe ser de doble hoja. 9. Se debe suministrar todos los tornillos y accesorios por cada gabinete para montaje de la infraestructura de TI que se instalaran en su interior; además, se debe de suministrar las herramientas necesarias para la manipulación de los tornillos y accesorios. 10. Debe tener acceso de cableado superior para datos y potencia, distribuidos a los lados del gabinete. 				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 11. Se deben suministrar botas o cepillos que se ajusten a los accesos de ingreso de cables y que permitan evitar que se escape aire por los agujeros que se utilizan para el ingreso de cables a los gabinetes. 12. Deben tener patas niveladoras. 13. Debe disponer de unidades “U” numeradas, tanto en la parte frontal como posterior. 14. Cada gabinete debe tener la capacidad de colocar paneles ciegos, dos (2) rPDU, organizadores, patch panels, etc. 15. Debe incluir todos los elementos necesarios para la puesta a tierra de cada gabinete y de los equipos de TI a instalar en ellos. 16. Todos los paneles laterales, techo, puertas y estructura interna deben estar conectados al sistema de puesta a tierra. 			
	Trece (13)	Anclados en losa de piso, distribución y dimensiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La cantidad de gabinetes por área del Centro de Cómputo Alterno (CCA): <ol style="list-style-type: none"> a) Sala Blanca: Debe suministrar Doce (12) gabinetes de servidores, seis (6) por cada fila, distribuidos de la manera siguiente: <ol style="list-style-type: none"> i. Diez (10) gabinetes denominados Equipment Distribution Area (EDA). ii. Los gabinetes estarán distribuidos en dos (2) filas de cinco (5) gabinetes. iii. Las dimensiones de los gabinetes en cumplimiento del espacio según planos de diseño pueden ser: Dos (2) de ancho de 800mm y tres (3) de ancho de 600mm, a nivel de EDA por cada fila. iv. Dos (2) gabinetes para Horizontal Distribution Area (HDA), deben ser de ancho de 800mm, uno (1) por cada fila. v. Los gabinetes de Sala Blanca (EDA y HDA) deben ser del mismo fabricante para mantener el estándar de la sala; además, los gabinetes deben tener la capacidad de poder 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>ser anclados con los accesorios y elementos del confinamiento de pasillo caliente y a la losa del piso.</p> <p>b) MDA: Debe suministrar un (1) gabinete de 600mm de ancho, altura ajustada conforme planos de diseño siendo de 42U, de 1200mm de profundo, de la marca APC con que cuenta el BCH para estandarizar la sala de MDA y conservar la compatibilidad de los gabinetes existentes.</p> <p>c) El BCH dispone de tres (3) gabinetes (MDA02, MDA03 y MDA04), marca APC modelo Netsheiter SV AR2580 de 800mm de ancho, 1200mm de profundidad y 42U de alto.</p> <p>d) Se debe proporcionar todos los elementos necesarios para el anclaje del confinamiento de pasillo caliente y a la losa del piso en MDA, que se cubran los cuatro (4) gabinetes.</p> <p>2. Se deben suministrar e instalar todos los accesorios organizadores verticales, organizadores horizontales, barras de tierra, anclaje y demás accesorios para los dieciséis (16) gabinetes.</p>			
	Seis (6)	Gabinetes de pared	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los Gabinetes de pared estarán ubicados uno (1) por cada cuarto de telecomunicaciones en cada nivel, según planos de diseño; además, se debe instalar uno (1) en la Subestación eléctrica en nivel segundo. 2. Debe estar diseñado para brindar seguridad y administración del ambiente para equipo de cómputo y redes. 3. Los gabinetes deben estar contruidos conforme el estándar EIA-310 vigente. 4. Los gabinetes deben pueden ser de 18U a 21U (1U=1.75" o 44.45mm). 5. El gabinete debe soportar una carga estática de al menos 200 lb. 6. Puerta frontal con llave. 7. La profundidad debe de ser de 800 mm, ancho mínimo 600 mm de ancho. 8. Puerta debe ser perforada, no pueden ser de vidrio. La ventilación debe ser con ventilas laterales. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 9. Debe incluir todos los tornillos y accesorios para montaje de los equipos. 10. Debe tener accesos de cableado superior e inferior. 11. El cuerpo del gabinete deber ser abatible para poder tener acceso al equipo por la parte posterior. El cuerpo debe tener cerradura con la misma combinación de la puerta frontal. 12. Los rieles de montaje vertical deben ser ajustables en profundidades. 13. Debe tener las posiciones “U” de forma numerada. 14. Los rieles de montaje vertical deben de tener los hoyos cuadrados. 15. Cada gabinete debe tener la capacidad de poder instalar dos unidades de distribución de potencia para montaje horizontal en rack. 16. Debe incluir todos los elementos necesarios para la puesta a tierra de cada gabinete y de los equipos a instalar. 17. Todos los paneles laterales, techo, puertas y estructura interna deben estar conectados al sistema de puesta a tierra. 			
		Organizadores de cableado de fibra, UTP y accesorios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por cada gabinete EDA de 800mm, el Contratista debe suministrar e instalar lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Dos (2) organizadores verticales (de 2U con tapadera) como mínimo, con todos los accesorios, para cubrir las 42U del gabinete. b) Dos (2) organizadores horizontales (con tapadera) de 2U con todos los accesorios. c) Un (1) organizador de fibra de 1U con todos los accesorios y tapadera. 2. Por cada gabinete EDA de 600mm, el Contratista debe suministrar e instalar lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Un (1) organizador vertical como mínimo, con todos los accesorios, para cubrir las 42U del gabinete. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> b) Dos (2) organizadores horizontales (con tapadera) de 2U con todos los accesorios. c) Un (1) organizador de fibra de 1U con todos los accesorios y tapadera. <p>3. Por cada gabinete HDA, el Contratista debe suministrar e instalar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Dos (2) organizadores verticales en la parte frontal, con todos los accesorios, para cubrir las 42U del gabinete. b) Dos (2) organizadores verticales en la parte posterior, con todos los accesorios, para cubrir las 42U del gabinete. c) Cuatro (4) organizadores horizontales (con tapadera) de 2U con todos los accesorios. d) Cinco (5) organizadores de fibra de 1U con todos los accesorios y tapaderas. <p>4. Por cada gabinete de pared, el Contratista debe suministrar e instalar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gabinete de pared de los niveles Primero y Segundo: <ul style="list-style-type: none"> i. Un (1) organizador horizontal de 2U con todos los accesorios y tapadera. ii. Tres (3) organizadores de fibra de 1U con todos los accesorios y tapaderas. b) Gabinete de pared Nivel Segundo (Subestación Eléctrica): <ul style="list-style-type: none"> i. Dos (2) organizadores horizontales de 2U con todos los accesorios y tapaderas. ii. Un (1) organizador de fibra de 1U con todos los accesorios y tapadera. c) Gabinete de pared de los niveles Tercero, Cuarto y Quinto: <ul style="list-style-type: none"> i. Un (1) organizador horizontal de 2U con todos los accesorios y tapadera. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			ii. Un (1) organizador de fibra de 1U con todos los accesorios y tapadera.			
	Setecientos (700)	Paneles ciegos	Se debe suministrar setecientos (700) paneles ciegos de: a) Alto: 1U b) Ancho: 19” c) Color: Negro			
	Manuales		Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
Racks						
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> El rack debe estar diseñado con dos (2) postes verticales para permitir la instalación de equipo. Los racks deben ser de 42U (1U=1.75" o 44.45mm) con altura ajustada conforme planos de diseño. Los racks deben estar construidos conforme el Estándar EIA-310 vigente. Debe incluir todos los elementos necesarios para la puesta a tierra y anclaje a la losa de piso de cada rack y de los equipos de TI a instalar. Los racks deben estar aterrizados al sistema de tierras. 			
	Cuatro (4)	Anclados en losa de piso, ubicación.	Se debe suministrar cuatro (4) rack abiertos de 2 postes, de 42U y 19” de ancho para la recepción de los enlaces de telecomunicación de los Proveedores del Centro de Cómputo Alterno (CCA).			
	Catorce (14)	Bandeja para equipo no rackeables	<ol style="list-style-type: none"> Se debe suministrar catorce (14) bandejas para instalación de equipos no rackeables. Las bandejas deben ser de doble lado (double side shelves). 			
		Organizadores de cableado de fibra, UTP, energía y accesorios	<ol style="list-style-type: none"> Por cada rack, el Contratista debe suministrar e instalar lo siguiente: a) Racks RP01A Y RAP03B: 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> i. Dos (2) organizadores verticales laterales de 2U, con todos los accesorios y tapaderas, para cubrir las 42U del rack a nivel de cableado de fibra y UTP. ii. Dos (2) organizadores verticales laterales de 2U, con todos los accesorios y tapaderas, para cubrir las 42U del rack a nivel de cableado para energía eléctrica. iii. Cuatro (4) organizadores horizontales de 1U con todos los accesorios y tapaderas. iv. Tres (3) organizadores de fibra de 1U con todos los accesorios y tapaderas. <p>b) Racks RP02A Y RAP04B:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Dos (2) organizadores verticales laterales de 2U, con todos los accesorios y tapaderas, para cubrir las 42U del rack a nivel de cableado de fibra y UTP. ii. Dos (2) organizadores verticales laterales de 2U, con todos los accesorios y tapaderas, para cubrir las 42U del rack a nivel de cableado para energía eléctrica. iii. Cuatro (4) organizadores horizontales de 1U con todos los accesorios y tapaderas. iv. Un (1) organizador de fibra de 1U con todos los accesorios y tapadera. 			
		Manuales	Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
Unidades PDU verticales para gabinetes de Sala Blanca y MDA (rPDU) monitoreables						
Veintiséis (26)	Descripción General		<p>Las rPDU deben ser de tipo vertical para conexión en la parte posterior de los gabinetes con las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Deben tener la capacidad de ser anclados en los gabinetes, sin afectar el ingreso u operación de la infraestructura tecnológica. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			b) Deben tener la capacidad de medir y monitorear en tiempo real por tomacorriente (C13 y C19) por medio web y física como mínimo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. Corriente ii. Voltaje iii. Potencia (W) iv. Consumo en kW-hora c) Todas las rPDU tendrán un cordón flexible de alimentación, acorde a la distancia requerida con respecto al plugins del ducto barra. d) Todas las PDU deben contar con un conector de entrada compatible con el plugins del sistema de ducto barra. e) Deben ser monitoreadas desde el DCIM de tal forma que brinde información que alimente el cálculo del PUE (Power Usage Efficiency) del CCA. f) Deben ser listado UL. g) El color del rPDU debe ser conforme al color del ducto barra.			
		Distribución	Debe suministrarse dos (2) unidades rPDU por cada gabinete de Sala Blanca y Sala MDA (excepto para MDA02, MDA03 y MDA04).			
		Capacidad	20 A como mínimo			
		Voltaje de entrada	208VAC			
		Tipo de conector de entrada	Debe ser tipo nema L21-20P para la conexión con el plug-in del ducto barra.			
		Voltaje de salida	208VAC			
		Tipos de conectores de salida	Los conectores que como mínimo debe disponer la rPDU son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Quince (15) tomacorrientes tipo IEC-C13. b) Tres (3) tomacorrientes tipo IEC-C19. 			
		Sensores	Debe incluir un (1) sensor propietario para temperatura y humedad por cada rPDU y el mismo debe. ser monitoreado a través de la plataforma DCIM.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	<p>HMI (Human Machine Interfaz): Los rPDU deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.</p> <p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BMS, según indiquen los planos certificados Tier III.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Unidades PDU Horizontales para racks (rPDU) monitoreables						
Ocho (8)		Descripción General	<p>Las rPDU deben ser de tipo horizontal para conexión en la parte posterior de los racks, con las características siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Deben tener la capacidad de ser colocados en los racks, sin afectar el ingreso u operación de la Infraestructura Tecnológica (IT). Deben tener la capacidad de medir y monitorear en tiempo real por tomacorriente (C13 y C19) por medio web y física como mínimo lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Corriente Voltaje Potencia (W) 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			iv. Consumo en kW-hora c) Todas las rPDU tendrán un cordón flexible de alimentación, acorde a la distancia requerida. d) Deben ser monitoreadas desde el DCIM de tal forma que brinde información que alimente el cálculo del PUE (Power Usage Efficiency) del CCA. e) Deben ser listado UL. f) El color del del rPDU debe ser conforme al color del ramal eléctrico.			
	Cantidad		Dos (2) por cada rack de dos postes			
	Capacidad		20 A como mínimo			
	Voltaje de entrada		208VCA			
	Tipo de conector de entrada		Nema L6-30P			
	Voltaje de salida		208VCA			
	Tipos de conectores de salida		Los conectores que como mínimo debe disponer la rPDU son los siguientes: a) Ocho (8) tomacorrientes tipo IEC-C13. b) Uno (1) tomacorriente tipo IEC-C19.			
	Sensores		Debe incluir un (1) sensor propietario para temperatura y humedad por cada rPDU y el mismo debe ser monitoreado a través de la plataforma DCIM.			
	Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS		HMI (Human Machine Interfaz): Los equipos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo. Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web. El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos certificados Tier III a nivel de Sistema DCIM y BMS.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Unidades PDU Horizontales para gabinetes de pared (rPDU) monitoreables						
Doce (12)		Descripción General	<p>Las rPDU deben ser de tipo horizontal para conexión en la parte posterior de los racks, con las características siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Deben tener la capacidad de ser colocados en los gabinetes de pared, sin afectar el ingreso u operación de la infraestructura tecnológica. b) Deben tener la capacidad de medir y monitorear en tiempo real por tomacorriente (C13) por medio web y física como mínimo lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> i. Corriente ii. Voltaje iii. Potencia (W) iv. Consumo en kW-hora c) Todas las rPDU tendrán un cordón flexible de alimentación, acorde a la distancia requerida. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>d) Deben ser monitoreadas desde el DCIM de tal forma que brinde información que alimente el cálculo del PUE (Power Usage Efficiency) del CCA.</p> <p>e) Deben ser listado UL.</p> <p>f) El color del del rPDU debe ser conforme al color del ramal eléctrico.</p>			
		Cantidad	Dos (2) por cada gabinete de pared			
		Capacidad	20 A como mínimo			
		Voltaje de entrada	208VCA			
		Tipo de conector de entrada	Nema L6-30P			
		Voltaje de salida	208VCA			
		Tipos de conectores de salida	Los conectores que como mínimo debe disponer la rPDU son los siguientes: a) Ocho (8) tomacorrientes tipo IEC-C13.			
		Sensores	Debe incluir un (1) sensor propietario para temperatura y humedad por cada rPDU y el mismo debe ser monitoreado a través de la plataforma DCIM.			
		Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS	HMI (Human Machine Interfaz): Los equipos deben contar con interfaz física para poder gestionar o revisar el equipo.			
			Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.			
			El BCH proporcionará la configuración de red para los equipos. SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos de diseño.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Unidades ATS o STS para gabinetes y racks (rATS/rSTS)						
		Descripción General	<ol style="list-style-type: none"> El Contratista debe suministrar, instalar y configurar rATS/rSTS en forma horizontal en los gabinetes y racks que sean requeridos. El tiempo máximo de conmutación debe ser diez (10) milisegundos. Deben tener la capacidad de medir y monitorear en tiempo real por tomacorriente (C13) por medio web y física como mínimo lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Corriente Voltaje Potencia (W) Consumo en kW-hora Todas las rATS/rSTS tendrán un cordón flexible de alimentación, acorde a la distancia requerida con respecto a los rPDU. 			
	Seis (6)	rATS/rSTS ubicadas en Sala Blanca /MDA	<ol style="list-style-type: none"> Capacidad: 20 A como mínimo Voltaje de entrada: 208 VAC Tipo de conector de entrada: IEC-C14. Voltaje de salida: 208VAC Tipos de conectores de salida: Mínimo ocho (8) conectores IEC-C13. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Cuatro (4)	rATS/rSTS ubicadas en Cuarto Proveedores	<p>El Contratista debe suministrar, instalar y configurar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuatro (4) de 120VAC de entrada: <ol style="list-style-type: none"> i. Capacidad: 20 A como mínimo. ii. Tipo de conector de entrada: Nema compatible con conector de tomacorriente descrito en el Sistema Eléctrico. iii. Tipos de conectores de salida: Mínimo ocho (8) conectores Nema 5-15R. 			
	Monitoreo de unidad e integración al sistema DCIM y BMS		<p>Web: Los equipos deben tener la capacidad de poder monitorearse mediante interfaz web.</p> <p>El BCH proporcionará la configuración de red para ser configurada en los equipos.</p> <p>SNMP: Los equipos deben tener la capacidad de monitorearse a nivel de v3 o v2; además, debe de integrarse al Sistema DCIM y BM, según indiquen los planos de diseño.</p> <p>El Contratista debe proveer un (1) documento en formato digital conteniendo todos los OIDs, MIBs y nombre del valor que los equipos son capaces de proporcionar.</p>			
	Manuales		<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Garantía para todo el equipamiento del Sistema de Gabinetes y Racks para TI	<p>Hardware:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un (1) año del fabricante. 2. Para Gabinetes y Rack con sus accesorios (organizadores horizontales, verticales y paneles ciegos), tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. 3. Para rPDU y rATS/rSTS, tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. 4. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema de Gabinetes y Racks por el periodo de tiempo requerido. 			
VII	SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES					
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.					
	Descripción General del Sistema Telecomunicaciones:	<p>El sistema comprende todas las actividades que se realizarán en los niveles siguientes: sótano, primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y azotea del edificio en la Sucursal de San Pedro Sula, conforme los planos de diseño; además, incluye todos los equipos, interconectar el equipo de telecomunicaciones de acceso existente en los niveles tercero y cuarto, accesorios y elementos que conforman dicho sistema.</p> <p>El Sistema de Telecomunicaciones debe implementar el cableado y accesorios para las dos (2) acometidas externas del edificio (Acometida "A" y Acometida "B") para los proveedores de servicios de internet (ISP) y enlaces de datos privados, con rutas diferentes desde los gabinetes de pared números: GPN1 (que interconecta la acometida B) y GPN2 (que interconecta la acometida A) hasta el Cuarto de Proveedores en el nivel cuarto; finalizando ambas en los racks RP01A y RP03B utilizando fibra óptica (monomodo); además debe incluir la</p>				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>interconexión mediante fibra óptica (monomodo y multimodo) y UTP desde la azotea del edificio, hasta los racks RP01A y RP03B, conforme planos de diseño.</p> <p>Se debe suministrar e instalar los switches que deben ser instalados en los cuartos de telecomunicaciones y puertos de conexión para los Sistemas Eléctricos, Mecánicos, CCTV, Control de Accesos y DCIM/BMS.</p>			
Bandejas para cableado de Telecomunicaciones						
Conforme lo requerido en el diseño	Bandeja para cableado de telecomunicaciones					
	Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista debe suministrar e instalar según los planos de diseño y mejores prácticas internacionales las bandejas de cableado de telecomunicaciones; además, se debe colocar sello cortafuego donde sea requerido. 2. Cada bandeja debe disponer de un mecanismo para identificación mediante color del tipo de servicio que transporta. 				
Conforme lo requerido en el diseño	Patch Panel de fibra o bandeja de fibra					
	Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las bandejas deben ser metálicas y montables en rack o gabinete y tienen como objetivo principal contener, organizar y proteger los cables MPO, así como también los cables de parcheo que permiten las interconexiones de la red con los equipos activos de la misma. 2. Para conservar la alta densidad en las conexiones de los gabinetes del Centro de Cómputo Alterno (CCA), la bandeja de fibra óptica debe ser de 1U, según los requerimientos en planos para garantizar el aprovechamiento de los gabinetes. 3. Debe poseer un ancho de 19". 4. Deben tener capacidad para 72 a 96 hilos de fibra (36 o 48 puertos dúplex LC), debe permitir la instalación de casetes de fibra modulares de 12 o 24 hilos de fibra óptica (6 puertos dúplex o 12 puertos dúplex, respectivamente). 				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			5. Se deben suministrar casetes según planos de diseño, cada uno con 12 conectores LC (6 puertos LC dúplex) en el frente y conectores MPO en la parte posterior. 6. La bandeja debe ser metálica con un sistema de ordenamiento frontal de patch cords incorporado que no requerirá unidades de rack adicional. Deben soportar aplicaciones de fibra óptica OM4.			
Conforme lo requerido en el diseño		Pasante de telecomunicaciones (tubería, caja de paso y caja de registro)				
		Descripción	El contratista debe suministrar e instalar según los planos de diseño y mejores prácticas internacionales los pasantes (tuberías, cajas de paso, caja de registro y accesorios) requeridas para el sistema de telecomunicaciones; además, se debe colocar sello cortafuego donde sea requerido.			
Cableado UTP						
		Cableado UTP - Preconectorizado				
Conforme lo requerido en el diseño		Descripción y distribución	1. El Contratista debe suministrar e instalar una solución de cable preconectorizado para UTP Cat. 6A tipo CMR con conector RJ45, según planos de diseño; conforme lo siguiente: a) Por cada gabinete de Sala Blanca (EDA) se deben instalar en patch panel de veinticuatro (24) puertos distribuidos de la siguiente manera: doce (12) puertos con todos los accesorios interconectados al HDA-A y doce (12) puertos con todos los accesorios interconectados al HDA-B; además, entre el HDA-A y el HDA-B a nivel de patch panel, deben instalarse e interconectarse un patch panel de seis (6) puertos con todos los accesorios. b) Por cada gabinete de MDA se deben interconectar veinticuatro (24) puertos (RJ45), entre los gabinetes contenidos en MDA y racks de Proveedores, de la manera siguiente:			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> i. Desde patch panel de UTP ubicado en MDA01: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA02, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA04 y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA03. ii. Desde patch panel de UTP ubicado en de MDA02: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA03 y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA04. iii. Desde patch panel de UTP ubicado en de MDA03: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA04. iv. Desde patch panel de UTP ubicado en de MDA04: Doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP01A, doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP02A, doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP03B y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B. <p>c) Por cada rack de Proveedores se deben interconectar veinticuatro (24) puertos (RJ45), entre los racks, de la manera siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Desde patch panel de UTP ubicado en RP01A: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP02A, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP03B. ii. Desde patch panel de UTP ubicado en RP02A: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>patch panel de RP03B y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B.</p> <p>iii. Desde patch panel de UTP ubicado en RP03B: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B.</p> <p>2. El cableado preconectorizado consiste en un conjunto seis (6) cables UTP como mínimo, Cat. 6A, terminados con sus jacks.</p> <p>3. Deben estar certificados y probados de fábrica y con longitudes de fábrica de acuerdo con los requerimientos del proyecto.</p> <p>4. Deber ser tipo Riser (CMR).</p>			
Conforme lo requerido en el diseño	Descripción y distribución		Cableado UTP – No preconectorizado			
			<p>1. El Contratista debe suministrar e instalar seis (6) cables UTP Cat. 6A tipo CMR, por cada ducto con tubería IMC, canalizados desde la antena en la azotea hasta patch panel de los racks RP01A y RP03B, ubicados en el área de Proveedores, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Desde patch panel de UTP ubicado en RP01A: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en la caja de registro que contiene los jacks (hembra), en el área de azotea; dichos jacks, deben tener todos los accesorios para su protección y sujeción.</p> <p>b) Desde patch panel de UTP ubicado en RP03B: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en la caja de registro que contiene los jacks (hembra), en el área de azotea; dichos jacks, deben tener todos los accesorios para su protección y sujeción.</p> <p>2. El Contratista debe suministrar e instalar cables UTP Cat. 6A, tipo CMR, con tubería IMC (exteriores) y EMT (interiores), con patch panels de UTP (donde aplique) para todas las señales que se sean requeridas en los Sistemas Eléctrico, Detección y Supresión</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>Contra Incendios, Mecánico, CCTV, Control de Accesos y DCIM/BMS, conforme los planos de diseño.</p> <p>3. El Contratista debe suministrar e instalar cables UTP Cat. 6A, tipo CMR, con tubería IMC (exteriores) y EMT (interiores), con patch panels de UTP (donde aplique) para todos los puertos de telefonía y datos, requeridos según los planos de diseño y pliegos de especificaciones y condiciones técnicas.</p>			
Conforme lo requerido en el diseño		Jack Cat. 6A para UTP	<p>1. Debe cumplir con los requerimientos de IEEE 802.af y IEEE 802.3at para aplicaciones PoE.</p> <p>2. Las salidas de telecomunicaciones (Jack RJ45) deben poseer protectores posteriores para las conexiones, adicionalmente debe ofrecer soporte a cables de 22 a 24 AWG; compatible con terminaciones T568A y T568B, de acuerdo con la norma ANSI/TIA 568 C.2. para Cat. 6A.</p> <p>3. Los jacks deben tener ser del mismo color del cable según el sistema (CCTV IP, control acceso, red de voz, red de datos, monitoreo), como se indica en los planos de diseño.</p>			
Conforme lo requerido en el diseño		Patch panel modular y angular para UTP	<p>1. El Contratista debe suministrar e instalar patch panel modulares y angulados para todos los puertos UTP que serán conectados en los gabinetes de Sala Blanca, MDA y Proveedores, requeridos según los planos de diseño y pliego de especificaciones y condiciones técnicas.</p> <p>2. Cada patch panel debe tener capacidad para instalar cuatro (4) módulos de cables de cobre preconectorizados de seis (6) cables, para una capacidad total de 24 puertos.</p> <p>3. Los patch panel deben ser de 1U y un ancho efectivo real de 19".</p>			
Conforme lo requerido en el diseño		Patch panel modular plano para UTP	<p>1. El Contratista debe suministrar e instalar patch panel modulares y plano para todos los puertos UTP que serán conectados en los gabinetes de pared de los Cuartos de Telecomunicaciones,</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>requeridos según los planos de diseño y pliego de especificaciones y condiciones técnicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Cada patch panel debe tener capacidad para instalar cuatro (4) módulos de cables de cobre preconectorizados de seis (6) cables, para una capacidad total de 24 puertos. 3. Los patch panel deben ser de 1U y un ancho efectivo real de 19”. 			
Conforme lo requerido en el diseño		Patch Cords	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar todos los patchs cords Cat. 6A, según la capacidad de puertos preconectorizados y puertos no preconectorizados requeridos en los planos de diseño y pliego de especificaciones y condiciones técnicas. 2. La longitud de los patch cords son conforme a lo que indica en los planos de diseño. A nivel de la Infraestructura Tecnológica a instalarse en los gabinetes y racks, podrán variar las dimensiones para hacer un uso más eficiente de la longitud del cable. 3. Los colores de los cables deben ser conforme al servicio que ofrecen para una mejor identificación de los mismos. 4. El patch cord debe ser de par trenzado sin apantallar plenum (Unshielded Twisted Pair - UTP). 5. Todos los cables suministrados deben ser de la misma marca de la solución. 6. El patch cord debe venir con su respectiva certificación de fábrica. 			
Conforme lo requerido en el diseño		Tapas plásticas (faceplates)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar tapas plásticas (Faceplates) para las salidas de telecomunicaciones, las mismas deben tener la capacidad de alojar todas las salidas. 2. La tapa plástica debe permitir conectar RJ-45. 3. Todas las placas deben utilizar módulos conectores individuales, deben ser manufacturadas de material termoplástico de alto impacto con grado de flamabilidad UL94 o superior. 4. Deben contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo e incluir tornillos de fijación a la caja plástica. 5. Las tapas deben ser de color blanco. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
FIBRA ÓPTICA						
Cableado de Fibra – No Preconectorizado						
Conforme lo requerido en el diseño		Acometida A y B de Telecomunicaciones – Fibra no preconectorizada monomodo OS2	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar un (1) ODF para doce (12) puertos de fibra óptica monomodo OS2, en el gabinete GPN1 ubicado en el Cuarto de Telecomunicaciones de nivel primero para que el proveedor de servicio de internet (ISP) y enlace de datos privado “B”, pueda realizar la cross conexión de fibra óptica externa (propiedad del ISP) y la fibra óptica interna (propiedad del BCH); además, debe suministrar e instalar doce (12) puertos de fibra óptica monomodo OS2, con sus accesorios desde el gabinete GPN1 e interconectar con el rack RP01A, ubicado en Proveedores en el recinto del CCA. 2. El Contratista debe suministrar e instalar un (1) ODF para doce (12) puertos de fibra óptica monomodo OS2, en el gabinete GPN2 ubicado en el Cuarto de Telecomunicaciones de segundo nivel para que el proveedor de servicio de internet (ISP) y enlace de datos privado “A”, pueda realizar la cross conexión de fibra óptica externa (propiedad del ISP) y la fibra óptica interna (propiedad del BCH); además, debe suministrar e instalar doce (12) puertos de fibra óptica monomodo OS2, con sus accesorios desde el gabinete GPN2 e interconectar con el rack RP03B, ubicado en Proveedores en el recinto del CCA. 			
		Puertos de fibra óptica multimodo OM4 desde antena de azotea hasta Cuarto de Proveedores	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar seis (6) cables de fibra óptica multimodo OM4, por cada ducto con tubería IMC, canalizados desde la antena en la azotea hasta patch panel de fibra óptica en los racks RP01A y RP03B, ubicados en el área de Proveedores, conforme lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Desde patch panel de fibra óptica ubicado en RP01A: Seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en la caja de registro que contiene el ODF, en el área de azotea. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>b) Desde patch panel de fibra óptica ubicado en RP03B: Seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en la caja de registro que contiene el ODF, en el área de azotea.</p> <p>2. El Contratista debe suministrar e instalar seis (6) cables de fibra óptica monomodo OS2, por cada ducto con tubería IMC, canalizados desde la antena en la azotea hasta patch panel de fibra óptica en los racks RP01A y RP03B, ubicados en el área de Proveedores, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Desde patch panel de fibra óptica ubicado en RP01A: Seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en la caja de registro que contiene el ODF, en el área de azotea.</p> <p>b) Desde patch panel de fibra óptica ubicado en RP03B: Seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en la caja de registro que contiene el ODF, en el área de azotea.</p>			
Conforme lo requerido en el diseño		Elementos del sistema	<p>Cableado de Fibra - Preconectorizado</p> <p>1. El Contratista debe suministrar e instalar una solución de cable preconectorizado para fibra óptica multimodo OM4 según planos de diseño, tipo MPO (similar MTP) – LC, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Por cada gabinete de Sala Blanca (EDA) se deben instalar en patch panel doce (12) puertos de fibra óptica con todos los accesorios interconectados al HDA-A y doce (12) puertos de fibra óptica con todos los accesorios interconectados al HDA-B; además, entre el HDA-A y el HDA-B a nivel de patch panel, deben instalarse e interconectarse seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios.</p> <p>Nota: Los cables de fibra óptica multimodo OM4, tipo MPO (similar MTP) – LC deben tener la longitud necesaria para</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>interconexión con los HDA-A o EDA 01 y HDA-B o EDA 06; conforme distribución descrita en los planos de diseño.</p> <p>b) Por cada gabinete de MDA se deben interconectar puertos de fibra óptica, de la manera siguiente:</p> <p>i. Desde patch panel de fibra óptica ubicado en MDA01: Seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA02, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA04, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA03, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de EDA10, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de EDA05, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN1, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN2, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN3, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN2S, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN4 y seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN5.</p> <p>ii. Desde patch panel de MDA02: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA03, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA04, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN1, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN2, seis (6) puertos</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN2S, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN3, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN4, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN5, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de HDA-A, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de HDA-B, doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP01A, doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP02A, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP03B y seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B.</p> <p>iii. Desde patch panel de MDA03: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de MDA04, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN1, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN2, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN2S, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN3, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN4, seis (6) puertos de fibra óptica con todos los accesorios para interconectar en patch panel de GPN5, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de HDA-A, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de HDA-B, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP01A, seis (6) puertos con todos los accesorios para</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>interconectar en patch panel de RP02A, doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP03B y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B.</p> <p>c) Por cada rack de Proveedores se deben interconectar puertos de fibra óptica, de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Desde patch panel de RP01A: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP02A, seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP03B. ii. Desde patch panel de RP02A: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP03B y doce (12) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B. iii. Desde patch panel de RP03B: Seis (6) puertos con todos los accesorios para interconectar en patch panel de RP04B. 			
Conforme lo requerido en el diseño		Patch panel modular para fibra óptica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar patch panel modulares para fibra óptica, con todos los accesorios para todos los puertos que serán conectados en los gabinetes y racks, requeridos según los planos de diseño y pliego de especificaciones y condiciones técnicas. 2. Cada patch panel debe tener capacidad para instalar cuatro (4) módulos de fibra preconectorizado (multimodo OM4 y monomodo OS2, según corresponda) preconectorizados de seis (6) puertos, para una capacidad total de 24 puertos. 3. Los patch panel deben ser de 1U y un ancho efectivo real de 19". 			
		Patch Cords de fibra	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar todos los patchs cords de fibra óptica, tanto para monomodo OS2 como también para multimodo 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>OM4, según la capacidad de puertos preconectorizados y puertos no preconectorizados requeridos en los planos de diseño y pliego de especificaciones y condiciones técnicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. La longitud de los patch cords son conforme a lo que indica en los planos de diseño; además, podrán variar las dimensiones en los gabinetes de Sala Blanca, MDA y racks de proveedores, para hacer un uso más eficiente de la longitud del cable. 3. Los colores de los cables deben ser conforme al servicio que ofrecen para una mejor identificación de los mismos. 4. Todos los cables deben ser de la misma marca de la solución de cableado suministrada. 5. El patch cord debe venir con su respectiva certificación de fábrica. 6. Fibra de 50/125 um, multimodo OM4, riser (CMR). 7. Debe contar con conectores dúplex en cada extremo del tipo LC. 			
Cableado Horizontal de UTP y Fibra – No Preconectorizado niveles tercero y cuarto						
	Cuatro (4) cables UTP y cuatro (4) cables fibra óptica	Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar desde el Centro de Cómputo actual (tercer nivel), hasta el nuevo cuarto de telecomunicaciones del mismo nivel, lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Dos (2) puertos de red de fibra óptica multimodo OM4 (longitud aproximada de cuarenta (40) metros). b) Dos (2) puertos de red UTP Cat. 6A (longitud aproximada de cuarenta (40) metros). 2. El Contratista debe suministrar e instalar desde el cuarto de telecomunicaciones actual (cuarto nivel), hasta el nuevo cuarto de telecomunicaciones del mismo nivel, lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Dos (2) puertos de red de fibra óptica multimodo OM4 (longitud aproximada de cuarenta (40) metros). b) Dos (2) puertos de red UTP Cat. 6A (longitud aproximada de cuarenta (40) metros). 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			3. El Contratista debe suministrar e instalar tubería EMT y sus accesorios para guiar y proteger los cables de fibra y UTP indicados.			
Switches						
Uno (1)	Switch de distribución a instalar en MDA01					
	Descripción general	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar e instalar un (1) switch de distribución, capa 3, doble fuente de poder y todos los accesorios para conectar los NVR ubicados en Sala Blanca (EDA10 y EDA05) y switches de acceso de los Cuartos de Telecomunicaciones correspondientes al Sistema de CCTV. 2. El Switch de distribución para el sistema CCTV, será instalado en el gabinete MDA01. 				
	Tipo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El switch debe ser capa 3 administrable (Layer 3 OSI Model). 2. El switch debe ser de veinticuatro (24) puertos 10GigaEthernet (10Base-SR) con sus módulos SFP+ para conexión por Fibra Óptica Multimodo; además, se deben entregar veinticuatro (24) SFP+ debidamente activados. 				
	Puertos físicos para administración (Mínimos)	1 x consola - RJ-45 o su equivalente				
	Rendimiento (de acuerdo con las necesidades del equipo final)	Capacidad de conmutación de al menos: 800 Gbps				
	Protocolos de gestión remota mínimos	SNMP 2, SNMP 3, HTTPS, TFTP, SSH				
	Capacidad mínima de VLAN's activas	1,000 (Mil)				
	Estándares Mínimos	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.3at, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			IEEE 802.3af, IEEE802.3az, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (CACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ab (LLDP)			
		Voltaje/Frecuencia	100V-240V y 60 Hz			
		Fuentes de Energía	Dos (2) Fuentes de energía redundantes			
		Métodos de Autenticación	1. RADIUS 2. TACACS+ Local			
		Características	Lista de Control de Acceso (ACL) Negociación automática de puertos, políticas para calidad de Servicio (COS)			
		Capacidad de configuración de actividades permanentemente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dynamic ARP Inspection (DA) 2. protocolo de enlace troncal dinámico (DTP) Compatible con IPv4 3. Compatibilidad con Jumbo Frames 4. Link Aggregation control de Protocolo (LACP) Spanning Tree Protocol (STP) 5. Protocolo de agregación de puertos (PAgP) 6. Soporte RADIUS 7. Rápido Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST +) 8. Protocolo Rapid Spanning Tree (RSTP) de soporte Soporte SSH 9. Trivial File Transfer Protocol (TFTP) 10. Uni-direccional de detección de Enlace (UDLD) o similar Unicast inversa Path Forwarding (URPF) 11. Soporte VLAN 			
	Veintitrés (23) Switches de diversos tipos:	Switches de acceso				
		Descripción y distribución	1.El Contratista debe suministrar, instalar y configurar switches de acceso, con doble fuente de poder, capa 2, y todos sus accesorios para el Sistema DCIM/BMS, conexión de datos y para usuario final, según el detalle siguiente:			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	<p>Trece (13) Switch de cuarenta y ocho (48) puertos UTP.</p> <p>Cuatro (4) de veinticuatro (24) puertos de UTP y</p> <p>Seis (6) de veinticuatro (24) puertos de UTP, POE+.</p>		<p>a) En gabinete de pared GPN1: Un (1) switch de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>b) En gabinete de pared GPN2: Un (1) switch de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>c) En gabinete de pared GPN2S: dos (2) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>d) En gabinete de pared GPN3: Un (1) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR. Y un (1) switch de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>e) En gabinete de pared GPN4: Un (1) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR. Y un (1) switch de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>f) En gabinete de pared GPN5: Un (1) switch de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>g) En gabinete HDA-A: Tres (3) switches de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>h) En gabinete HDA-B: Tres (3) switches de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>i) En gabinete MDA-04: Dos (2) switches de cuarenta y ocho (48) puertos UTP, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR debidamente activados.</p> <p>2. El Contratista debe suministrar e instalar switches de acceso, capa 2, con doble fuente de poder y todos sus accesorios para los Sistemas Control de Accesos y CCTV, según el detalle siguiente:</p> <p>a) En gabinete de pared GPN1: Un (1) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, POE+, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR.</p> <p>b) En gabinete de pared GPN2S: Un (1) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, POE+, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR.</p> <p>c) En gabinete de pared GPN3: Un (1) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, POE+, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR.</p> <p>d) En gabinete de pared GPN4: Dos (2) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, POE+, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR.</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			e) En gabinete de pared GPN5: Un (1) switch de veinticuatro (24) puertos UTP, POE+, con dos Uplink de 10Gbps, con tarjetas de expansión y sus SFP+ de 10Gbps base SR.			
		Puertos físicos para administración (Mínimos)	1 x consola - RJ-45 o su equivalente			
		Rendimiento (de acuerdo con las necesidades del equipo final)	Capacidad de conmutación de al menos: 160 Gbps			
		Protocolos de gestión remota mínimos	SNMP 2, SNMP 3, HTTPS, TFTP, SSH			
		Capacidad mínima de VLAN's activas	1,000 (Mil)			
		Estándares Mínimos	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.3at, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p			
			IEEE 802.3af, IEEE802.3az, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (CACP),			
			IEEE 802.1w, IEEE			
			802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ab (LLDP)			
		Voltaje/Frecuencia	100V-240V y 60 Hz			
		Fuentes de Energía	Dos (2) Fuentes de energía redundantes			
		Métodos de Autenticación	1.RADIUS 2.TACACS+ Local			
		Características	Lista de Control de Acceso (ACL) Negociación automática de puertos, políticas para calidad de Servicio (COS)			
		Capacidad de configuración de actividades permanentemente	1. Dynamic ARP Inspection (DA) 2. protocolo de enlace troncal dinámico (DTP) Compatible con IPv4 3. Compatibilidad con Jumbo Frames			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 4. Link Aggregation control de Protocolo (LACP) Spanning Tree Protocol (STP) 5. Protocolo de agregación de puertos (PAgP) 6. Soporte RADIUS 7. Rápido Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST +) 8. Protocolo Rapid Spanning Tree (RSTP) de soporte Soporte SSH 9. Trivial File Transfer Protocol (TFTP) 10. Uni-direccional de detección de Enlace (UDLD) o similar Unicast inversa Path Forwarding (URPF) 11. Soporte VLAN 			
	Cuatro (4)	Descripción general	<p>Kit de prueba para validar funcionamiento de fibra óptica y UTP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer dos (2) kits con todos los accesorios para realizar pruebas y validación del funcionamiento de toda la fibra óptica suministrada; como mínimo, debe incluir el medidor de potencia, la fuente multimodo, la fuente monomodo y la fuente de ID remoto. 2. El Contratista debe proveer dos (2) kits de tester con todos los accesorios para prueba y validación del funcionamiento de todo el cableado UTP suministrado; dicho kit debe tener la capacidad de resolución de problemas mediante el diagnóstico, pérdida de inserción, problemas de ruido, longitud, distancia de falla, trazado de mapas de cableado gráfico, comprobar el cableado de cobre, localizar y rastrear los cables por medio de tonos digitales. 			
	Manuales		<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
		Garantía para todo el equipamiento del Sistema de Telecomunicaciones	Hardware: 1. Un (1) año del fabricante. 2. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. 3. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema de Telecomunicaciones por el período de tiempo requerido.			
VIII	SISTEMA CONTROL DE ACCESO					
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.					
		Descripción General del Sistema Control de Acceso:	El sistema comprende todas las actividades que se realizarán en los niveles segundo y cuarto, conforme los planos de diseño; además, se incluye todos los equipos, accesorios y elementos que conforman dicho sistema.			
	Dos (2)	Biométricas de triple validación				
		Descripción	1. Debe suministrar, instalar, configurar e integrar a nivel funcional dos (2) lectoras de triple tecnología de autenticación para validación; lo anterior en las ubicaciones siguientes: a) Una (1) en puerta de acceso para el Lobby. b) Una (1) en puerta de acceso al Cuarto Electromecánico. 2. Protocolos e interfaces que debe incluir cada dispositivo: a) Una (1) interfaz Ethernet/RJ45 - 10/100 Mbps como mínimo. b) Debe disponer de protocolo Wiegand 26-bit y 32-bit. c) El Contratista debe suministrar las cantidades requeridas de entradas/salidas con puerto RS-485, voltajes Transistor Transistor Logic (TTL) y relé.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>d) Las biométricas de triple validación deben contar con protocolo Network Time Protocol (NTP), habilitado permanentemente para la sincronización automática del tiempo mediante consultas a servidor NTP.</p> <p>3. Debe permitir acceso mediante autenticación usando la combinación de tres (3) tecnologías de validación (multi-factor), siendo las mismas:</p> <p>a) Reconocimiento biométrico facial con algoritmo anti-engaño (anti-spoofing).</p> <p>b) Tarjeta de proximidad RF mediante HID IClass SE como mínimo.</p> <p>c) código PIN (hasta seis dígitos como mínimo)</p> <p>4. Debe tener la capacidad de verificar el rostro en menos de un (1) segundo.</p> <p>5. Debe incluir indicador luminoso (LED) que muestre la aceptación o no del ingreso (por ejemplo, color verde - acceso autorizado, rojo – acceso denegado).</p> <p>6. Debe ser 100% compatible con la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH; además, debe integrarse con la precitada plataforma para la administración y monitoreo.</p> <p>7. Debe proveer todo el hardware, firmware, accesorios (fuentes de poder, cargador de batería y batería) y materiales requeridos para su puesta en funcionamiento a nivel integral con la “Solución para interconexión de sistema de Control de Accesos con Plataforma Pro-watch”.</p>			
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
	Seis (6)	Distribución y características	<p>Biométricas de doble validación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Debe suministrar, instalar, configurar e integrar a nivel funcional seis (6) biométricas de doble tecnología de autenticación para validación; lo anterior en las ubicaciones siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Una (1) en puerta de acceso para Sala Blanca. b) Una (1) en puerta de acceso para MDA. c) Una (1) en puerta de acceso para Proveedores. d) Una (1) en puerta de acceso para NOC/Cuarentena. e) Una (1) en puerta de acceso para Bodega/Cintoteca. f) Una (1) en puerta de acceso para el Cuarto de la Subestación. 2. Protocolos e Interfaces que debe incluir el dispositivo: <ol style="list-style-type: none"> a) Una (1) interfaz Ethernet/RJ45 - 10/100 Mbps como mínimo. b) Protocolo Wiegand 26-bit y 32-bit c) El Contratista debe suministrar las cantidades necesarias de entradas/salidas con puerto RS-485, voltajes Transistor Transistor Logic (TTL) y relé. d) Las biométricas de triple validación deben contar con protocolo Network Time Protocol (NTP), habilitado permanentemente para la sincronización automática del tiempo mediante consultas a servidor NTP. 3. Debe permitir acceso mediante autenticación usando la combinación de dos (2) tecnologías de validación (multi-factor), siendo las mismas: <ol style="list-style-type: none"> a) Reconocimiento biométrico y tarjeta de proximidad RF mediante HID IClass SE. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> b) Reconocimiento biométrico y código PIN (hasta seis dígitos como mínimo). 4. Debe tener la capacidad de verificar en menos de un (1) segundo. 5. Debe incluir indicador luminoso (LED) que muestre la aceptación o no del ingreso (por ejemplo, color verde - acceso autorizado, rojo – acceso denegado). 6. Debe ser 100% compatible con la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH; además, debe integrarse con la precitada plataforma de tal manera que se puedan administrar y monitorear. 7. Debe proveerse todo el hardware, firmware, accesorios (fuentes de poder, cargador de batería y batería) y materiales que se requiera para su puesta en funcionamiento a nivel integral con la “Solución para interconexión de sistema de Control de Accesos con Plataforma Pro-watch”. 			
		Manuales	<ul style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Ocho (8)		Lectoras de proximidad				
		Características	<ul style="list-style-type: none"> 1. Debe suministrar ocho (8) lectoras de proximidad y deben ser instaladas de la manera siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Una (1) Lobby b) Una (1) Sala Blanca c) Una (1) MDA d) Una (1) Proveedores 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>e) Una (1) NOC/Cuarentena f) Una (1) Bodega/Cintoteca g) Una (1) Cuarto Electromecánico h) Una (1) Cuarto de la Subestación.</p> <p>2. Deben ser 100% compatibles con la plataforma Pro-Watch de Honeywell con que cuenta el BCH.</p> <p>3. Debe incluir indicador audible y luminoso (LED) que muestre la aceptación o no del ingreso.</p> <p>4. Deben ser 100% compatible con tarjetas HID, iCLASS con que cuenta el BCH.</p> <p>5. El voltaje típico de entrada debe ser de 12 VDC o 24 VDC, debe ser provisto con la fuente de energía correspondiente.</p> <p>6. El rango de lectura entre tarjeta y lectora debe ser como mínimo de cinco (5) cm.</p> <p>7. Deben contar con un formato de salida de Wiegand 26-Bit y 32-Bit.</p> <p>8. Debe soportar un mínimo de ochenta (80) metros de distancia para el tiraje del cableado que conecta las lectoras a las controladoras que forman parte de la “Solución para interconexión de sistema de Control de Accesos con Plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL”.</p> <p>9. Debe ser 100% compatible con la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH; además, debe integrarse con la precitada plataforma de tal manera que se puedan administrar y monitorear.</p>			
	Una (1)	Solución para interconexión de sistema de Control de Accesos con Plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL				
		Características	1. Debe suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento una solución basada en tarjetas y controladoras inteligentes similares o superiores a PW6K1R2 y PW6K1IC de			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>HONEYWELL; lo anterior, garantizando la compatibilidad e integración funcional de todo el sistema de control de accesos a ser implementado (lectoras biométricas, lectoras de proximidad, sensores de estado, etc.), con la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. El BCH cuenta con el licenciamiento requerido del software “PRO-WATCH” del fabricante HONEYWELL, por lo que no se debe proveer licenciamiento del precitado software. 3. Las tarjetas deben ser monitoreadas a través del software de gestión “PRO-WATCH” de HONEYWELL con que cuenta el BCH. 4. La solución debe tener capacidad para controlar como mínimo ocho (8) puertas, con sus lectoras, sensores de apertura, electroimán o cerradura electromagnética, llavín electromecánico y demás componentes que forman parte integral del sistema de Control de Accesos. 5. Una (1) puerta de ingreso para equipos (doble abatible) de la Subestación Eléctrica, debe disponer de mínimo dos (2) sensores de apertura, mismos que deben ser integrados a la “Solución para interconexión de sistema de Control de Accesos con Plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL”, para conocer el estado de la puerta (Abierto/Cerrado). 6. El panel de incendios (FACP: Fire Alarm Control Panel) debe liberar todas las puertas de forma automática en caso de alarma por incendio, tomando el control directo de las puertas. 7. La comunicación entre los controladores y el software “PRO-WATCH” de HONEYWELL con que cuenta el BCH, debe ser mediante TCP/IP. 8. Debe contar con capacidad de integrar lectoras con protocolo de comunicación Wiegand 26 y 32 bits como mínimo. 9. Debe contar con interfaces RS-232 y RS-485 para conexión de dispositivos periféricos. 10. Debe contar con entradas de contacto seco. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ol style="list-style-type: none"> 11. La controladora debe tener capacidad para almacenar en memoria al menos 3000 eventos estando fuera de línea. 12. Debe incluir batería(s) de respaldo que soporten la carga y mantengan el funcionamiento del controlador y todos los elementos del sistema (electroimán/cerradura electrónica, lectoras, sensores, etc.), por veinticuatro (24) horas como mínimo en caso de falla de suministro eléctrico; lo anterior, conforme a memoria de calculo que confirme el cumplimiento. 13. Debe permitir manipular las puertas remotamente (abrir, cerrar o bloquear) desde el software “PRO-WATCH” de HONEYWELL con que cuenta el BCH. 14. Los controladores principales debe contar como mínimo con un puerto para programar desde el software de gestión. 15. La canalización será tipo EMT para interiores y IMC para exterior, ambas deben listado UL. 			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Once (11)	Sensor magnético de apertura				
		Características	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe suministrar once (11) sensores magnéticos de apertura y deben ser instalados de la manera siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Uno (1) en la puerta del Lobby. b) Uno (1) en la puerta de Sala Blanca. c) Uno (1) en la puerta de MDA. d) Uno (1) en la puerta de Proveedores. e) Uno (1) en la puerta de NOC/Cuarentena. f) Uno (1) en la puerta de Bodega/ Cintoteca. g) Uno (1) en la puerta de Cuarto Electromecánico. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> h) Cuatro (4) en las puertas del Cuarto de la Subestación. 2. Sensor de estado de puerta que permite monitorear el estado de la puerta (abierta o cerrada). 3. Todas las puertas integradas al sistema de control de acceso y las puertas de emergencia deben incluir un sensor magnético de apertura. 4. Todos los sensores deben integrarse con la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH. 			
	Nueve (9)	Baliza				
		Características	<ul style="list-style-type: none"> 1. Debe suministrar nueve (9) balizas y deben ser instaladas de la manera siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Una (1) en Lobby b) Una (1) en Sala Blanca c) Una (1) en MDA d) Una (1) en Proveedores e) Una (1) en NOC/Cuarentena f) Una (1) en Bodega/ Cintoteca. g) Una (1) en Cuarto Electromecánico. h) Dos (2) en la Subestación Eléctrica. 2. La baliza debe tener la capacidad de emitir luz y alarma audible para indicar el estado de apertura de las puertas; además, deben activarse al tener abierta una puerta por un periodo prolongado. 			
	Cinco (5)	Electroimán o cerradura electromagnética				
		Características	<ul style="list-style-type: none"> 1. Debe suministrar cinco (5) electroimanes o cerraduras electromagnéticas con todos sus accesorios y deben ser instaladas y configuradas de la manera siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Una (1) en puerta de acceso para Sala Blanca. b) Una (1) en puerta de acceso para MDA. c) Una (1) en puerta de acceso para Proveedores. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			d) Una (1) en puerta de acceso para NOC/Cuarentena. e) Una (1) en puerta de acceso Bodega/Cintoteca. 2. Capacidad para 1200 lbs. 3. Voltaje de operación de 12VDC o 24VDC. 4. Deben ser listadas UL.			
	Tres (3)	Cerradura Electrónica (Llavín electromecánico)				
			1. Debe suministrar tres (3) cerraduras electrónicas y todos sus accesorios para ser instaladas de la manera siguiente: a) Una (1) en puerta de acceso para Lobby. b) Una (1) en puerta de acceso para el Cuarto Electromecánico. c) Una (1) en puerta de acceso para la entrada principal de la Subestación Eléctrica. 2. Voltaje de operación de 24 VDC, debe preverse el suministro del voltaje requerido. 3. Debe suministrar las bisagras electrificadas, que deben ser del mismo fabricante de la cerradura electrónica y de soportar calibre de cable 18 AWG.			
		Barras anti pánico				
	Dos (2)		1. Debe suministrar e instalar dos (2) barras anti pánico de la manera siguiente: a) Una (1) en puerta del Cuarto Electromecánico b) Una (1) en puerta de Sala Blanca. 2. Las barras anti pánico deben tener la capacidad de ser integradas al panel FACP del Sistema de Detección y Supresión Contra Incendios para liberar las puertas de forma automática de ser oprimidas, en caso de ser conveniente para la operación del Centro de Cómputo Alterno (CCA). 3. Los eventos de accionamiento de la barra anti pánico deben ser registrados, notificados por el Sistema de Control de Acceso.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
	Manuales		<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Garantía para todo el equipamiento del Sistema Control de Accesos		Hardware: <ol style="list-style-type: none"> Un (1) año del fabricante. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema de Control de Accesos por el período de tiempo requerido. 			
IX	SISTEMA CCTV					
	El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.					
	Descripción General del Sistema CCTV:	<p>El sistema comprende todas las actividades del Sistema CCTV que se realizaran en los niveles primero, segundo, tercero, cuarto y azotea del edificio en la Sucursal de San Pedro Sula, conforme los planos de diseño; además, se incluye todos los equipos, accesorios y elementos que conforman dicho sistema.</p> <p>Además, el sistema consiste en el suministro de cámaras de video vigilancia IP de alta resolución para uso interno y externo del tipo Mini Domo, PTZ, Fisheye y todos los accesorios de instalación, licenciamiento para las cámaras (de ser requerido), sistema de grabación NVR con su software de operación y gestión incluido.</p>				
	Cámaras					
		Cámaras IP tipo Mini Domo				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
Veintinueve (29)		Ubicación	El Contratista debe suministrar, instalar, configurar e integrar a nivel funcional las cámaras IP del tipo Mini Domo, conforme planos de diseño y distribución siguiente: a) Sala Blanca: Cuatro (4) cámaras. b) Lobby: Una (1) cámara. c) Cuarto MDA: Dos (2) cámaras. d) Cuarto de Proveedores: Tres (3) cámaras en pasillos. e) NOC/Cuarentena: Dos (2) cámaras. f) Cuarto electromecánico: Cuatro (4) cámaras. g) Pasillo exterior al CCP: Tres (3) cámaras. h) Subestación eléctrica: Cuatro (4) cámaras. i) Áreas Generadores (exterior): Tres (3) cámaras. j) Áreas de azotea (exterior): Dos (2) cámaras. k) Área de bombas de llenado combustible (exterior): Una (1) cámara.			
		Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de esta contratación.			
		Pixeles	4K			
		Rango IR	40 metros como mínimo			
		Protocolos mínimos habilitados y activados Permanentemente	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF			
		Control de enfoque y zoom	Motorizado			
		Campo de Visión Angular	112° - 35° Horizontal (como mínimo)			
		Suministro de energía eléctrica	Las cámaras deben disponer de dos fuentes de suministro de energía: a) Primaria: PoE+ (IEEE 802.3at) Class 4 b) Alterna: 24 VAC/12 VDC			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Versión IP	IPV4, IPV6			
		Grado de protección contra impactos y filtración / humedad	IP67 y IK10			
		Servicios integrados	Interfaz web para administración, video analítico, detección de movimiento.			
		Formato de compresión de video	H.265 / H.264 / MJPEG, como mínimo.			
		Firmware	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.			
		Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros de servidores NVR objeto de esta contratación.			
		Conexión de red	RJ45 (10/100/1000BASE-T)			
		Consumo	18 watts como máximo			
		Canalización	Para las cámaras de uso externo se debe utilizar tubería IMC y para interno debe ser EMT.			
		Accesorios	Las cámaras externas deben contar con los accesorios necesarios para operación a intemperie y protección anti vandalismo.			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Cuatro (4)	Cámara IP tipo FishEye				
		Ubicación	<p>Se debe suministrar, instalar e integrar a nivel funcional las cámaras tipo “FishEye”, conforme planos de diseño y distribución siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Una (1) en pasillo caliente de Sala Blanca. Una (1) en pasillo caliente de MDA. Una (1) en NOC/Cuarentena. Una (1) en Bodega/Cintoteca. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de esta contratación.			
		Pixeles	4K			
		Rango IR	Ocho (8) metros como mínimo			
		Protocolos mínimos habilitados y activados Permanentemente:	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF.			
		Campo de Visión	185° horizontal como mínimo y panorama 360°			
		Suministro de energía eléctrica.	Las cámaras deben disponer de dos fuentes de suministro de energía: a) Primaria: PoE (IEEE 802.3af) Class 0 b) Alterna: 12 VDC			
		Versión IP	IPV4, IPV6			
		Grado de protección contra impactos y filtración/humedad	IP67 y IK10			
		Servicios integrados	Interfaz web para administración, video analítico, detección de movimiento			
		Formato de compresión de video	H.265 / H.264 / MJPEG, como mínimo			
		Firmware	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.			
		Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros de servidores NVR objeto de esta contratación.			
		Conexión de red	RJ45 (10/100/1000BASE-T)			
		Consumo	18 watts como máximo			
		Manuales	1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
	Cuatro (4)	Cámaras IP tipo PTZ				
		Ubicación	El Contratista debe suministrar, instalar, configurar e integrar a nivel funcional las cámaras IP tipo PTZ, conforme planos de diseño y distribución siguiente: a) Una (1) en perímetro del BCH en nivel primero. b) Dos (2) en nivel tercero. c) Una (1) en la azotea.			
		Compatibilidad	Cien por ciento (100%) compatibles e integrables con los servidores NVR y switches con tecnología PoE+ objeto de esta contratación.			
		Pixeles	Mínimo 1080P a 150 metros de distancia			
		Rango IR:	200 metros como mínimo			
		Protocolos mínimos habilitados y activados Permanentemente:	TCP/IP, UDP/IP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, SNMP, ONVIF			
		Zoom Óptico	30x (como mínimo)			
		Control de enfoque	Automático			
		Rango de Visión como mínimo	Pan: 0° a 360° Tilt: -20° a 90° Auto Flip: 180°			
		Modo PTZ	Los modos de operación que debe tener: a) Manual b) recorrido automático c) Patrón			
		Suministro de energía eléctrica	Fuente de poder 24 V AC, PoE+ o método recomendado por el fabricante			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Versión IP	IPV4, IPV6			
		Grado de protección contra impactos y filtración/humedad	IP66 y IK10			
		Servicios integrados	Interfaz web para administración, detección de movimiento			
		Formato de compresión de video	Smart H.265+, H.265, Smart H.264+, H.264, MJPEG			
		Firmware	Versión más actualizada y estable liberada en el mercado.			
		Almacenamiento primario	Capaz de almacenar en discos duros de servidores NVR objeto de esta contratación.			
		Conexión de red	RJ45 (como mínimo;10/100/BASE-T)			
		Consumo	90 watts como máximo			
		Manuales	<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
Servidores NVR						
	Dos (2)	Características	<ol style="list-style-type: none"> El Contratista debe suministrar, instalar y configurar dos (2) servidores NVR. Debe ser provisto con todos los accesorios para ser instalado en gabinete de Sala Blanca. Debe ser capaz de almacenar video en resolución 4K bajo esquema de grabación continua o por evento. Debe ser capaz de almacenar video (resolución 4K) en arreglo de discos duros de RAID 6. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Software de operación y gestión	Cada servidor NVR debe incluir su propio licenciamiento del software de operación y gestión instalado y habilitado permanente.			
		Clientes soportados	Debe soportar como mínimo, cinco (5) web clients y cinco (5) desktop clients, de forma concurrente.			
		Número de canales para cámaras IP	Debe disponer treinta y dos (32) canales como mínimo, activos y habilitados permanentemente.			
		Software para gestión de RAID:	Debe incluir software para la administración y monitoreo de los arreglos RAID.			
		Alimentación	Debe contar con fuentes de alimentación redundantes de 110-220 V (Auto Sensing) y 60 Hz.			
		Sistema operativo	Windows Server 2016 (como mínimo), instalado y con la licencia activada permanentemente en cada NVR.			
		Base de Datos	Microsoft SQL Server 2012 Express (como mínimo) instalado y con la licencia activada permanentemente en cada servidor NVR.			
		Procesador	Similar o superior a: Intel Xeon Silver 4110, 2.1 GHz			
		Módulos de memoria RAM	Como mínimo treinta y dos (32) GB instalados			
		Software de gestión	El Contratista debe suministrar la documentación técnica, medio de almacenamiento o el acceso correspondiente a internet para el software de gestión de cada NVR: a) Certificado de licencia (License Certificate) de cada servidor NVR a nombre del BCH. b) Archivos de activación de licencia. c) El medio de almacenamiento para reinstalación o recuperación original.			
		Modo de grabación	Esquemas de grabación de forma continua (24x7x365) o por evento (movimiento, fin de semana, de día, de noche y bajo calendario) especificado por el usuario.			
		Tarjetas de red como mínimo	1. Una (1) interfaz Gigabit Ethernet 2. Una (1) interfaz 10GbE SFP+, con su módulo transceiver SFP+ incluido.			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Controladora RAID de	Debe incluir controladora de RAID (con capacidad mínima para RAID 1 y 6) para configuración de arreglo de discos para el sistema operativo y arreglo de discos para el almacenamiento de video, respectivamente.			
		Reportes y alarmas	Debe generar reportes de eventos de caída de cámara, espacio de disco duro entre otras alarmas.			
		Búsqueda de video	Debe tener la capacidad de realizar búsquedas de la manera siguiente: a) Por retroceso inmediato de video b) Por búsqueda de fecha en calendario c) Por hora, minutos y segundos.			
		Almacenamiento para sistema operativo	Debe incluir dos (2) discos de 240 GB SSD (discos de estado sólido) como mínimo; asimismo, deben ser configurados en RAID 1 (modo espejo).			
		Formato de video	Compatibilidad con PAL y NTSC			
		Modo de compresión	MJPEG, JPEG-4, H.264, H.265			
		Streaming	TCP y UDP			
		Resolución	Debe soportar resoluciones 4K.			
		Extracción de información de	Snapshot de imagen y captura de video por rango de fecha y hora.			
		Capacidad de almacenamiento de video de	Ciento nueve (109) TB en RAID 6 compuesto de doce (12) discos duros de doce (12) TB c/u como mínimo, garantizando el almacenamiento de treinta (30) días como mínimo, en modo grabación continuo.			
	Manuales		<ol style="list-style-type: none"> Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 			
	Garantía para todo el equipamiento del Sistema CCTV		<p>Hardware:</p> <ol style="list-style-type: none"> Un (1) año del fabricante. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			2. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. 3. Debe entregar las garantías a nombre de BCH, indicando la cobertura del Sistema CCTV por el periodo de tiempo requerido.			
X	SISTEMA DCIM Y BMS, E INTEGRACIÓN CON EXISTENTES EN CENTRO DE CÓMPUTO PRIMARIO CERTIFICADO TIER III					
El detalle técnico completo del sistema está contenido en los planos constructivos y especificaciones técnicas del Diseño Certificado Tier III del Centro de Cómputo Alterno (CCA) con que cuenta el BCH, lo requerido en este ítem corresponde a la línea base.						
Sistema Data Center Infrastructure Management (DCIM)						
Descripción General del Sistema DCIM:	<p>La implementación del sistema debe consistir en la ampliación del licenciamiento con que cuenta el BCH en el Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III de los módulos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data Center Expert (DCE): El BCH cuenta con licenciamiento base siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Center Expert Device b) Data Center Expert Surveillance c) Data Center Expert Virtual Machine d) Data Center Expert Modbus TCP Output Module 2. Data Center Operations (DCO): El BCH cuenta con el licenciamiento base siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) DCO (para creación de gabinetes/racks) b) Capacity c) Change d) IT Power Control e) IT Optimize <p>El sistema DCIM está instalado en el Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III y debe ser capaz de gestionar la infraestructura de Tecnológica (TI) e Infraestructura Operacional (OT) que formará parte del Centro de Cómputo Alterno (CCA), brindando funcionalidades como ser: Monitoreo en tiempo real, Gestión de capacidad, cambios, incidentes, problemas, análisis de impacto, recolección de indicadores</p>					

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			clave de rendimiento (KPIs) y demás funcionalidades según mejores prácticas y estándares internacionales.			
	N/A	Licenciamiento de nuevos componentes del software DCIM	<p>1. El Contratista debe suministrar e instalar todo el licenciamiento necesario para la implementación de CCA con el fin de cubrir su integración con el DCIM existente a nivel de Infraestructura Operacional y Tecnológica de los siguientes aplicativos como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Data Center Expert (DCE): Se debe suministrar, instalar, configurar y probar el licenciamiento para ciento setenta y cinco (175) nodos como mínimo. b) Data Center Operation (DCO): Se debe suministrar, instalar, configurar y probar los módulos del licenciamiento siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. DCO (Licencia para la creación gabinetes/racks de mínimo 2 pack de 10 gabinetes) ii. Capacity (mínimo 2 pack para 10 gabinetes por cada uno) iii. Change (mínimo 2 pack para 10 gabinetes por cada uno) iv. IT Optimize (mínimo 2 pack para 10 gabinetes por cada uno) v. IT Power Control (mínimo 2 pack para 10 gabinetes por cada uno) <p>2. El licenciamiento que el Contratista provea debe estar registrado ante el fabricante a nombre del BCH.</p>			
		Descripción de equipo a monitorear	<p>El Contratista debe monitorear e integrar al DCIM con sus módulos correspondientes, los equipos como mínimo siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Subestación Eléctrica Unitaria. b) Dos (2) ATS del CCA c) Cuatro (4) generadores (dos (2) del grupo electrógeno del edificio y dos (2) del grupo electrógeno para el CCA). d) Dos (2) UPS. e) Once (11) tableros eléctricos y accesorios (en caso que aplique). 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			f) Control del sistema de sincronismo y control de generadores (BAS). g) Seis (6) los ductos barras y sus plug-ins. h) Diez (10) rATS/rSTS. i) Cincuenta y dos (52) rPDU verticales y horizontales en gabinetes y racks (incluidas las que seis (6) que el BCH proporcionará). j) Los equipos PLC o controladores de variables físicas para sistema eléctrico y combustible. k) El sistema de monitoreo ambiental (incluyendo sensores de temperatura y humedad en gabinetes). l) Un (1) sensor de presión. m) Seis (6) sensores de nivel (cuatro (4) de combustible y dos (2) de aguas oleaginosas). n) Ocho (8) sensores de detección de derrame de combustible. o) Quince (15) sensores de derrame de líquido. p) Quince (15) sensores de fuga de refrigerante. q) Diecisiete (17) unidades de enfriamiento (evaporador y condensador) de precisión y confort. r) Además, todo equipo que tenga interfaz de red y tenga la capacidad de ser integrado mediante SNMP.			
		Device Definition File (DDF) y Genomas correspondientes	El Contratista debe entregar los DDF y genomas (interpretación gráfica) de los equipos a monitorear, tanto a nivel de Infraestructura Operacional como también Infraestructura de TI.			
		Variables que se deben monitorear por cada equipo	El Contratista debe implementar los DDFs con los MIBs/OIDs necesarios para el monitoreo de las variables indicadas en los planos de diseño.			
		Notificaciones	El sistema debe notificar mediante correo electrónico, conforme a las capacidades del equipo y de acuerdo a lo establecido en el Marco Operativo como mínimo lo siguiente:			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>1. Subestación eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tensión [V] b) Corriente de fase [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Energía Activa [kWh] h) Energía Reactiva [kVArh] i) Energía Aparente [kVAh] j) Alarmas <p>2. Transferencias automáticas (ATS)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tensión Normal [V] b) Corriente de fase Normal [A] c) Frecuencia Normal [Hz] d) Potencia activa Normal [kW] e) Potencia reactiva Normal [kVar] f) Potencia aparente Normal [kVA] g) Energía activa normal [kWh] h) Factor de potencia Tensión Emergencia [V] j) Corriente de fase Emergencia [A] k) Frecuencia Emergencia [Hz] l) Potencia activa Emergencia [kW] m) Potencia reactiva Emergencia [kVar] n) Potencia aparente Emergencia [kVA] o) Energía activa normal [kWh] p) Factor de potencia Emergencia [unitario] q) Tensión Carga [V] r) Frecuencia Carga [Hz] s) Potencia activa Carga [kW] t) Potencia reactiva Carga [kVar] u) Potencia aparente Carga [kVA] 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>v) Estado de ATS [Acometida A o Acometida B]</p> <p>3. Generadores</p> <p>a) Tensión línea [V] b) Corriente de fase [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Factor de potencia [0-1] h) Nivel de combustible subbase [Litros] i) Temperatura [Celsius] j) Velocidad del motor [rpm] k) Estado del generador [Alarmado, manual, automático] l) Paro de emergencia [Activo/Inactivo] m) Tensión baterías [V] n) Horas de operación [H:Min]</p> <p>4. Tableros eléctricos</p> <p>a) Equipo en Línea b) Tensión [V] c) Corriente de fase [A] d) Frecuencia [Hz] e) Potencia activa [kW] f) Potencia reactiva [kVar] g) Potencia aparente [kVA] h) Energía Activa [kWh] i) Energía Reactiva [kVArh] j) Energía Aparente [kVAh] k) Factor de potencia [0-1] l) THD Tensión [%] m) THD corriente [%]</p> <p>5. UPS</p> <p>a) Tensión entrada y salida [V] b) Corriente de fase entrada y salida [A]</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>c) Frecuencia entrada y salida [Hz] d) Potencia activa entrada y salida [kW] e) Potencia reactiva entrada y salida [kVar] f) Potencia aparente entrada y salida [kVA] g) Factor de potencia entrada y salida [0-1] h) Tensión Bypass [V] i) Corriente de fase Bypass [A] j) Porcentaje de potencia de salida [%] k) Tensión de baterías [V] l) Tiempo de respaldo en baterías (autonomía) [Minutos] m) Temperatura de baterías [°C]</p> <p>6. Medidores de ducto barra y plug-in</p> <p>a) Tensión [V] b) Corriente de fase [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Energía Activa [kWh] h) Factor de potencia [0-1] i) THD Tensión [%] j) THD corriente [%]</p> <p>7. Transferencias estáticas (rSTS/rATS), rPDU verticales y horizontales</p> <p>a) Tensión [V] b) Corriente [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Energía Activa [kWh] h) Factor de potencia [0-1]</p>			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>8. Equipo de climatización de precisión y confort</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Temperatura suministro [°C] b) Temperatura retorno [°C] c) Humedad relativa del retorno [%] d) Estado del equipo [Manual, automático, apagado] e) Estado del humidificador [encendido, apagado] f) Temperatura de sensor remoto [°C] g) Porcentaje de uso abanico. [%] h) Caudal [kPa] <p>9. Sistema de Monitoreo Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estado del sensor [activado o desactivado] b) Temperatura [°C] c) Humedad [%] <p>10. Sistema de combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nivel combustible tanque principal [L] b) Nivel combustible tanque subbases [L] c) Estado de bomba combustible [Activo/Inactivo] <p>11. Monitoreo de infraestructura tecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Memoria. b) Procesador. c) Almacenamiento. d) Ancho de Banda (equipo de telecomunicaciones). e) Servicios. 			
		Parametrización de Alarmas	El Contratista debe clasificar los diferentes eventos y parametrizar las alarmas de los equipos/accesorios según se indique en el Marco Operativo a actualizar en el proyecto.			
		Interfaz gráfica, layouts y reportes	1. Se debe crear todas las interfaces gráficas y layouts de manera representativa de los equipos y áreas asociadas, para visualizar las áreas del Centro de Cómputo Alterno (CCA) (Cuarto Electromecánico, Sala Blanca, MDA, Proveedores, cintoteca) y áreas del edificio (área de generadores, Cuartos de			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>Telecomunicaciones, azotea (área de condensadoras) y Subestación Eléctrica)); para lo cual, se debe utilizar los planos arquitectónicos, mecánicos, eléctricos, Sistema DCIM y BMS, certificados Tier III con que cuenta el BCH.</p> <p>2. Los nuevos reportes del CCA deben ser similares a la solución actual con que cuenta el BCH, para mantener el mismo estándar.</p> <p>3. El Contratista debe integrar los equipos/accesorios al DCIM para que se puedan generar los reportes y los layouts, similares con los que cuenta el BCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Capacidad b) Consumo de energía c) Costo energético d) Detalles de orden de trabajo e) Espacio en U f) Historial de Capacidad g) Lista de Ordenes de trabajo h) Inventario i) Programación de paneles j) Proyecto de órdenes de trabajo k) Resumen de red 			
		Manuales	<p>1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p> <p>2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).</p>			
Sistema Building Management Systems (BMS)						
		Descripción General del Sistema BMS:	El BCH cuenta con la plataforma BMS (Enterprise Server) de la marca Schneider Electric, en su última versión (EcoStruxure™ Building			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>Operation), por lo que se requiere que todos los componentes de hardware (Automation Server y módulos de expansión) que serán provistos e integrados a la plataforma, sean de la misma marca Schneider Electric con que cuenta el BCH para garantizar su integración y funcionamiento.</p> <p>La implementación del sistema en el CCA consiste en suministrar, instalar, configurar y el comisionamiento de todos los componentes necesarios para la integración con el BMS (Enterprise Server) con que cuenta el BCH; para la cual, se debe utilizar cuatro (4) Automation Server del tipo Premium (AS-P) como mínimo, para la integración de todas las señales de los equipos/accesorios que sean requeridos según los planos de diseño, asimismo cualquier otra señal de los equipos/accesorios que a nivel operativo represente información relevante.</p> <p>Además, se debe crear todas las interfaces gráficas y layouts de manera representativa de los equipos y áreas asociadas, para visualizar los Sistemas Eléctrico (Incluyendo Iluminación), Mecánico, Detección y Supresión contra incendios, conforme los planos de diseño.</p>			
		Alcance de e implementación de infraestructura operacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe monitorear todos los equipos/accesorios según los planos de diseño y cualquier otra señal de los equipos/accesorios que a nivel operativo represente información relevante. 2. El sistema debe controlar los equipos indicados según los planos de diseño. 3. El proyecto del CCA cuenta con un aproximado de sesenta y ocho (68) nodos de monitoreo que deben integrarse a los Automation Server Premium (AS-P) a suministrar, y a su vez con la plataforma BMS (Enterprise Server) con que cuenta el BCH. 			
Cuatro (4)		Automation Servers (Equipo controladores de señales)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe suministrar, instalar y configurar cuatro (4) Automation Server Premium, modelo SmartX Controller AS-P 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>como mínimo, de la marca Schneider Electric con el fin de garantizar su compatibilidad.</p> <p>2. Es responsabilidad del Contratista suministrar todos los módulos de entrada/salida de señales conforme la necesidad de cada equipo/accesorio para cumplir con lo requerido en este pliego de condiciones y planos de diseño.</p>			
	Conforme lo requerido en el diseño	Sensores, cableado, tubería y tableros	El Contratista debe suministrar, instalar y configuración (según corresponda) los sensores, cableado, tubería y tableros, según los planos de diseño, considerando además estándares y mejores prácticas internacionales.			
	Once (11)	Sensores instalados en pared y losa	<p>1.El Contratista debe suministrar, instalar y configurar diez (10) sensores de temperatura y uno (1) de temperatura y humedad, distribuidos de la manera siguiente:</p> <p>a) Tres (3) sensores de temperatura en Cuarto Electromecánico, dos (2) integrados al AS-PA y uno (1) al AS-PB.</p> <p>b) Cuatro (4) sensores de temperatura en Sala Blanca, dos (2) integrados al AS-PA y dos (2) al AS-PB.</p> <p>c) Dos (2) sensores de temperatura en MDA, uno (1) integrado al AS-PA y uno (1) al AS-PB.</p> <p>d) Un (1) sensor de temperatura en NOC/Cuarentena, integrado al AS-PB.</p> <p>e) Un (1) sensor de temperatura y humedad en Cintoteca/ Bodega, integrado al AS-PA.</p>			
		Software (incluido licenciamiento) /Hardware para operación de protocolo BACnet/IP de ser requerido	En caso que el proyecto lo amerite por los equipos/accesorios a suministrar, es responsabilidad de El Contratista en suministrar, instalar y configurar el software (incluido licenciamiento) /hardware para la funcionalidad del BBMD (BACnet/IP Broadcast Management Device).			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
		Descripción de equipo a monitorear	<p>1. El Contratista debe monitorear e integrar los equipos, según planos de diseño como mínimo los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Subestación Eléctrica Unitaria. b) Dos (2) ATS del CCA c) Cuatro (4) generadores (dos (2) grupo electrógeno del edificio y dos (2) grupo electrógeno del CCA). d) Dos (2) UPS. e) Once (11) tableros eléctricos y accesorios (en caso que aplique). f) Control del sistema de sincronismo y control de generadores (BAS). g) Unidades de disparo electrónico del sistema de sincronismo y control de generadores (BAS). h) Seis (6) ductos barras. i) Los equipos PLC o controladores de variables físicas para sistema eléctrico y combustible. j) Sistema de iluminación <ul style="list-style-type: none"> a) Diez (10) sensores de temperatura de pared y losa. b) Un (1) sensor de temperatura y humedad en pared. c) Un (1) sensor de presión de agua potable. d) Seis (6) sensores de nivel (cuatro (4) de combustible y dos (2) de aguas oleaginosas). e) Ocho (8) sensores de detección de derrame de combustible. f) Quince (15) sensores de derrame de líquido. g) Diecisiete (17) unidades de enfriamiento (evaporador y condensador) de precisión y confort Detección y Supresión contra incendios. 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			h) Además, todo equipo que por su función sea relevante para la operatividad del CCA y tenga la capacidad de ser integrado al BMS.			
		Notificaciones	<p>El sistema debe notificar mediante correo electrónico institucional al personal designado por el BCH, conforme a las capacidades del equipo y de acuerdo a lo establecido en el Marco Operativo como mínimo lo siguiente:</p> <p>1. Subestación eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tensión [V] b) Corriente de fase [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Energía Activa [kWh] h) Energía Reactiva [kVArh] i) Energía Aparente [kVAh] <p>2. Transformador</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Presión de aceite b) Sensores de transformación. <p>3. Transferencias automáticas (ATS)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tensión Normal [V] b) Corriente de fase Normal [A] c) Frecuencia Normal [Hz] d) Potencia activa Normal [kW] e) Potencia reactiva Normal [kVar] f) Potencia aparente Normal [kVA] g) Energía activa normal [kWh] h) Factor de potencia Tensión Emergencia [V] j) Corriente de fase Emergencia [A] k) Frecuencia Emergencia [Hz] 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			l) Potencia activa Emergencia [kW] m) Potencia reactiva Emergencia [kVar] n) Potencia aparente Emergencia [kVA] o) Energía activa normal [kWh] p) Factor de potencia Emergencia [unitario] q) Tensión Carga [V] r) Frecuencia Carga [Hz] s) Potencia activa Carga [kW] t) Potencia reactiva Carga [kVar] u) Potencia aparente Carga [kVA] v) Estado de ATS [Acometida A o Acometida B] 4. Generadores a) Tensión línea [V] b) Corriente de fase [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Factor de potencia [0-1] h) Nivel de combustible subbase [Litros] i) Temperatura [Celsius] j) Velocidad del motor [rpm] k) Estado del generador [Alarmado, manual, automático] l) Paro de emergencia [Activo/Inactivo] m) Tensión baterías [V] n) Horas de operación [H:Min] 5. Tableros eléctricos a) Equipo en Línea b) Tensión [V] c) Corriente de fase [A] d) Frecuencia [Hz] e) Potencia activa [kW]			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> f) Potencia reactiva [kVar] g) Potencia aparente [kVA] h) Energía Activa [kWh] i) Energía Reactiva [kVArh] j) Energía Aparente [kVAh] k) Factor de potencia [0-1] l) THD Tensión [%] m) THD corriente [%] <p>6. UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tensión entrada y salida [V] b) Corriente de fase entrada y salida [A] c) Frecuencia entrada y salida [Hz] d) Potencia activa entrada y salida [kW] e) Potencia reactiva entrada y salida [kVar] f) Potencia aparente entrada y salida [kVA] g) Factor de potencia entrada y salida [0-1] h) Tensión Bypass [V] i) Corriente de fase Bypass [A] j) Porcentaje de potencia de salida [%] k) Tensión de baterías [V] l) Tiempo de respaldo en baterías (autonomía) [Minutos] m) Temperatura de baterías [°C] <p>7. Medidores de ducto barra y plug-in</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tensión [V] b) Corriente de fase [A] c) Frecuencia [Hz] d) Potencia activa [kW] e) Potencia reactiva [kVar] f) Potencia aparente [kVA] g) Energía Activa [kWh] h) Factor de potencia [0-1] 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<ul style="list-style-type: none"> i) THD Tensión [%] j) THD corriente [%] 8. Equipo de climatización de precisión y confort a) Temperatura suministro [°C] b) Temperatura retorno [°C] c) Humedad relativa del retorno [%] d) Estado del equipo [Manual, automático, apagado] e) Estado del humidificador [encendido, apagado] f) Temperatura de sensor remoto [°C] g) Porcentaje de uso abanico. [%] h) Caudal [kPa] 9. Sistema de Monitoreo Ambiental a) Estado del sensor [activado o desactivado] b) Temperatura [°C] c) Humedad [%] 10. Sistema de combustible a) Nivel combustible tanque principal [L] b) Nivel combustible tanque subbases [L] c) Estado de bomba combustible [Activo/Inactivo] 11. Sensores de derrame a) Estado del sensor [activado o desactivado] 12. Termómetro monitoréable a) Temperatura [°C] 13. Unidades de make-up air a) Medidor del caudal de aire [CFM] b) Estado de la unidad [Encendido o apagado] 14. Detección y Supresión contra incendios a) Área afectada [Activo/Inactivo] b) Sistema [Activo/Inactivo] 15. Sistema de combustible a) Nivel combustible tanque principal [L] b) Nivel combustible tanque subbases [L] 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			c) Estado de bomba combustible [Activo/Inactivo] 16. Sistema de iluminación a) Estado de iluminación b) Estado de sensores de presencia c) Estado de interruptores d) Horarios de encendido y apagado			
		Parametrización de Alarmas	El Contratista debe clasificar los diferentes eventos y parametrizar las alarmas de los equipos/accesorios según se indique en el Marco Operativo a actualizar en el proyecto.			
		Interfaz gráfica, layouts y reportes	1. Es responsabilidad del Contratista la integración de los Automation Server Premium (AS-P) a la plataforma BMS (Enterprise Server) de la marca Schneider Electric en su última versión (EcoStruxure™ Building Operation) con que cuenta el BCH. 2. El Contratista durante la implementación de este componente en el proyecto, debe contar con el licenciamiento que requiera para el desarrollo de la integración de los AS-P, conforme lo requerido. 3. El Contratista debe generar la interfaz gráfica que incluya como mínimo todos los layouts (pantallas, interfaz amigable, etc.), para todos los niveles, áreas y sistemas del Centro de Cómputo Alterno (CCA), Subestación Eléctrica, área de generadores y azotea. 4. Para la creación de los layouts (pantallas, interfaz amigable, etc.), se debe utilizar los planos de diseño de los sistemas arquitectónicos, mecánicos, eléctricos, DCIM y BMS, con que cuenta el BCH. 5. Deben ser similares a los utilizados en el Centro de Cómputo Primario (CCP) Certificado Tier III.			
	Una (1)	Bocina ubicada en NOC/Cuarentena	1. El Contratista debe instalar una bocina (diferente a la frecuencia de sonido de la sirena del Sistema detección y supresión contra			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			<p>incendios y baliza) que se active únicamente cuando se tengan alarmas críticas de los equipos/accesorios, conforme lo establezca el Marco Operativo.</p> <p>2. Se debe disponer de un botón en cada equipo/accesorio para silenciar la bocina.</p>			
		Sistema de Control	<p>1. Se debe brindar la automatización requerida en los pliegos de condiciones y planos de diseño, por lo que debe tener capacidad de realizar operaciones lógicas (vía compuertas lógicas) entre las distintas señales que concentrará y gestionará, según lo requerido.</p> <p>2. El BMS debe controlar el Sistema de iluminación del CCA, conforme lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Encendido / Apagado b) Automático / Manual c) Tiempo de espera apagado iluminación d) Tiempo de sensado e) Horarios de encendido y apagado f) Escenas de iluminación g) Intensidad de sensado de sensores de presencia <p>3. El BMS debe controlar variables del Automation Server en la Subestación, como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Horario de funcionamiento del sistema de filtración automática b) Arranque y paro de bomba de combustible c) Paro de emergencia bomba de combustible d) Arranque y paro de sistema de filtración automática e) Apertura y cierre de válvulas automáticas de corte f) Apertura y cierre de válvulas automáticas de drenaje <p>4. El BMS debe controlar variables del Sistema de Sincronismo, como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estado de interruptores controlados b) Estado del sistema de control 			

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			c) Operación manual de generadores 5. El BMS debe controlar variables del PLC de Generadores, como mínimo lo siguiente: a) Estado de interruptores controlados b) Estado del sistema de control c) Operación manual de generadores			
	Una (1)	Pantalla táctil				
		Ubicación	En Subestación Eléctrica conectada al AS-SUB.			
		Tamaño	HMI de 5.7"			
		Pantalla táctil	Color QVGA TFT Panel Táctil Analógico			
		Tensión	24 VDC			
		Resolución QVGA	Mínimo 320x240 Pixels			
		Resolución VGA	Mínimo 640x480 Pixels			
		Memoria aplicaciones	16MB			
		Puertos	RJ45 USB 2.0			
	Frecuencia de procesador	333 MHz				
	Dos (2)	Pantallas de monitoreo				
		Descripción general de	Se deben incluir al menos 2 pantallas ubicadas en NOC/Cuarentena. Se debe garantizar la correcta proyección de cualquiera de los servidores de BMS a las pantallas administradas.			
		Tamaño y forma	50" (Pulgadas) Ultradelgada con marco reducido.			
		Tecnología	Pantalla SMART LED, mínimo (modelo año 2020)			
		Resolución	4K - UHD			
	Entradas	Al menos: Dos (2) HDMI				

Ítem	Cantidad	Descripción	Especificaciones Técnicas Requeridas	Especificaciones técnicas y normas ofertadas	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
			Una (1) entrada USB			
		Conexión de Red	Puerto de red RJ45 (UTP) Conexión Wifi			
		Facilidades	Doble fuente de señal simultánea.			
		Otros	Dos (2) Brazos para Montaje en pared (1 c/u) Dos (2) teclados inalámbricos Dos (2) ratón (mouse) inalámbrico			
		Manuales	1. Entregar manuales de instalación y configuración del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante). 2. Entregar manuales de usuario de operador del fabricante. En formato digital o físico (en caso de disponer, se debe brindar enlace de descarga del sitio web oficial del fabricante).			
		Garantía para todo el equipamiento del Sistema DCIM y BMS	Hardware: 1. Un (1) año del fabricante. 2. Tres (3) años en partes y servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Software: Tres (3) años de soporte, actualización, migración y configuración del producto (licencia(s)) a la última versión estable del fabricante, sin costo adicional para el BCH; posterior del día calendario siguiente de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH. Debe entregar las garantías para el Hardware y Software a nombre de BCH, indicando la cobertura de los Sistemas DCIM y BMS por el periodo de tiempo requerido.			

3.2 Condiciones del servicio que debe cumplir el oferente y deben estar expresadas y documentadas en la oferta

3.2.1 Condiciones generales (aplican para todos los ítems)

Notas:

- i. *Los planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño certificado del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Tier III con que cuenta el BCH, son la base para que el equipamiento y montaje de los sistemas descritos en cada ítem de esta contratación, los cuales serán complementarios a la información descrita en este Pliego de Condiciones. De requerirse una adecuación sobre algún tópico esta será realizada por medio de una gestión de cambio, sin costo adicional para el BCH y sin afectar funcionamiento y topología del diseño.*
- ii. *El BCH notificará por escrito al Gerente de Proyecto del Contratista, los nombres de los funcionarios y empleados designados que integran el Equipo de Proyecto Tier III del BCH, lo anterior en el mismo tiempo que se emita la orden de inicio del proyecto.*
- iii. *El Oferente debe presentar al BCH el siguiente cuadro como parte de la documentación técnica de las ofertas llenando las columnas solicitadas, asimismo, en la columna denominada “Cumple/ No cumple” con la frase literal “Cumple” o “No cumple”.*

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>1. El Contratista debe realizar las gestiones sobre los permisos de autorización que sean requeridos para la implementación del Centro de Cómputo Alterno (CCA), ante las instituciones públicas o privadas conforme lo establezcan las leyes u ordenanzas correspondientes, sin costo adicional para el BCH; para tal fin el BCH brindará la documentación administrativa, legal y planos constructivos del diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH que sean requeridos.</p> <p>a. Ante la Alcaldía del Municipio de San Pedro Sula, Departamento de Cortés, las gestiones de los permisos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Para rupturas y resanes de las calles ubicadas en: quinta avenida y en tercera calle; ambas frente al Edificio del BCH; con el fin de implementar las dos (2) acometidas de telecomunicaciones externas del edificio y una (1) acometida para la entrada de la nueva media tensión para el Sistema Eléctrico. ii. Para construcción de las mejoras en el Edificio del BCH, producto del proyecto del Centro de Cómputo Alterno (CCA). <p>b. Ante la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) la creación del suministro para una nueva entrada de media tensión para el Edificio, conforme las características técnicas del equipo para la transformación de media a baja tensión que será ofertado; considerando además que la actual acometida estará</p>		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>funcionando de manera conjunta al menos por un (1) año, mientras se transfiera la carga a la nueva Subestación unitaria que forma parte de este proyecto.</p> <p>c. Ante la empresa EEH (Empresa Energía Honduras) o la empresa que tenga la responsabilidad del suministro e instalación de los equipos de medición en media tensión, considerando que la demanda esperada es de 550 kVA.</p>		
<p>2. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y realizar el comisionamiento respectivo, conforme los bienes objeto de los diez (10) Sistemas que forman parte de esta licitación, en las instalaciones del BCH en la Sucursal de San Pedro Sula, de acuerdo con lo indicado en Sección VI. Lista de Requisitos.</p>		
<p>3. Previo a la adquisición de cualquier equipamiento de los sistemas, el Contratista debe remitir los submittals para la aprobación del Coordinador Técnico y el BCH. En caso de que, en la etapa de revisión de submittals el Coordinador Técnico y BCH tengan observaciones a lo remitido por el Contratista, será responsabilidad de este último realizar las actualizaciones de los submittals hasta lograr la aprobación del Coordinador Técnico y BCH.</p>		
<p>4. El Contratista debe entregar a través del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacional del BCH la siguiente documentación dentro de la vigencia del Contrato conforme la planificación, estructura y forma documental establecida en el Plan Maestro conforme los tiempos descritos en la Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato, Cláusula en las CGC 12.1.</p> <p>a. Plan Maestro.</p> <p>b. Las autorizaciones de los permisos gestionados ante la Alcaldía del municipio de San Pedro Sula, departamento de Cortés, la empresa EEH (Empresa Energía Honduras) o la empresa que tenga la responsabilidad del suministro e instalación de los equipos de medición en media tensión y la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) referente a la creación del suministro para una nueva entrada de media tensión para el Edificio.</p> <p>c. Actas de entrega en sitio de los bienes y materiales suministrados por cada sistema para el Centro de Cómputo Alterno (CCA); listando los bienes, accesorios y materiales por cada sistema, detallando características como ser: marca, modelo, serie, precio unitario y otras características técnicas relevantes.</p> <p>d. Guías técnicas y manuales de instalación, configuración y operación de todos los equipos suministrados por cada sistema para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), debe incluir guía de operación para el usuario final.</p> <p>e. Garantía de fabricante y la garantía de distribuidor correspondiente al soporte de partes y servicios (según la vigencia que corresponda) a favor del BCH de todos los equipos y materiales suministrados por cada sistema para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).</p> <p>f. Procedimiento de atención y escalamiento de soporte conteniendo la información (nombre completo, correo electrónico corporativo, número telefónico de cada uno y horario de atención) de los especialistas y técnicos por cada sistema; que brindan soporte en los mantenimientos preventivos y correctivos posterior a la implementación del proyecto durante las vigencias establecidas para las garantías.</p>		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<ul style="list-style-type: none"> g. Procedimientos para operación normal (SOP), procedimientos para operación en mantenimiento (MOP) y procedimientos para operación en emergencia (EOP) en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) debidamente actualizados, tomado de línea base los que cuenta el BCH. h. Procedimiento de configuración en sitio (SCP); corresponde a como están configurados cada uno de los sistemas. i. Programa de mantenimientos preventivos y predictivos por cada sistema (según corresponda) a ejecutarse durante la vigencia de la garantía en partes y servicios, conteniendo como mínimo la periodicidad y tipo de mantenimientos, actividades a realizar y fecha de ejecución. j. Certificado original de licencia(s) según corresponda a nombre del BCH, que describa la cantidad de licencias de los productos, vigencia de soporte y actualización de producto. k. Informes de avances del proyecto que incluyan el detalle semanal de los trabajos realizados y que muestre los avances del proyecto del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III. l. Listado de todos los OIDs, MIBs y parámetros que los equipos son capaces de proporcionar. m. Listado de todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP y parámetros que el equipo son capaces de proporcionar. n. Todos los Planos As Built en formato editable (.dwg), .pdf e impresos por cada sistema del proyecto. o. Reporte final de la ejecución y aceptación del comisionamiento por cada sistema, el cual estará siendo gestionado por el Coordinador Técnico contratado por el BCH mediante el Concurso Público No.02/2021 para la inspección, dirección técnica, comisionamiento y certificación Tier III “Constructed Facility” del Centro de Cómputo Alterno (CCA). p. Informe de cierre del proyecto que incluya una memoria descriptiva indicando el hardware suministrado, el software, licencias, garantías y configuraciones realizadas en cada sistema. q. Documento técnico con controles de seguridad (encriptado y con contraseña) conteniendo todas las contraseñas, usuarios locales y remotos, dirección IP, ubicación, protocolos de conexión, entre otros. 		
<p>5. El Contratista debe utilizar la herramienta en línea que proporcionará el Coordinador Técnico para la gestión del proyecto, se le dispondrá de tres (3) accesos (web) durante la ejecución del proyecto; desde la cual, debe cargar los submittals, transmittals para aprobación, monitorear cada una de las actividades a desarrollar por cada sistema, en la misma, se podrá generar reportes de avances.</p>		
<p>6. El Contratista debe ejecutar las actividades conforme lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Plan de trabajo homologado con el Coordinador Técnico y BCH (Plan Maestro). b) Diseño de planos y especificaciones técnicas provistas por el BCH por cada sistema. En caso de propuestas de mejoras por parte de la Coordinación Técnica o Contratista, las mismas deben ser sustentadas técnica, administrativamente (formalmente) y no deben afectar la topología y funcionalidad conforme el diseño Tier III con que cuenta el BCH; siendo las reuniones de seguimiento del proyecto el escenario propicio para la socialización, además, el BCH se reserva el derecho de aceptar las propuestas; en caso de ser aceptadas, estas no afectarán las condiciones del actual Contrato y el Contratista debe 		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
realizar las modificaciones pertinentes en el diseño, planos y especificaciones técnicas, sin costo adicional para el BCH o en su defecto se procederá conforme el procedimiento administrativo de autorización correspondiente del BCH.		
7. El Contratista debe brindar toda la colaboración al 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 plan de trabajo, que incluye todos sistemas a implementar en el Centro de Cómputo Alterno (CCA).		
8. El Contratista debe corregir en tiempo y forma y sin costo adicional para el BCH las no conformidades que pudiera levantar el Coordinador Técnico y el BCH sobre todos los sistemas del Centro de Cómputo Alterno (CCA) de este proceso de contratación.		
9. 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 sistemas a implementarse en el centro de cómputo certificado Tier III “Constructed Facility”, sin cargo adicional para el BCH.		
10. El BCH dispone de un área en cuarto nivel para oficina y acopio de materiales, accesorios y equipos pequeños.		
11. El Contratista debe contar con un área de bodega dentro de la ciudad cerca del edificio de la Sucursal de San Pedro Sula, que le facilite el traslado de equipos y materiales.		
12. El Contratista podrá almacenar materiales que le permitan avanzar con mayor agilidad el montaje de cada sistema en el recinto donde se implementará el Centro de Cómputo Alterno (CCA).		
13. Los equipos de mayor tamaño y para exteriores como ser: la subestación unitaria, los cuatro (4) generadores o grupos electrógenos, las condensadoras de las unidades de climatización; serán recibidos en el sitio predestinado para su instalación, en los niveles: segundo, tercero y azotea del edificio del BCH, área para la descarga de estos bienes.		
14. El Contratista es responsable de realizar todas las gestiones requeridas para el traslado de los equipos y accesorios hasta la ubicación según indiquen los planos de diseño y pliegos de condiciones con que cuenta el BCH.		
15. El Contratista debe utilizar los ascensores para el traslado del equipo y materiales desde el nivel inferior hasta el piso donde estará ubicado el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III “Constructed Facility”; mismos que cuentan con las siguientes dimensiones y capacidades aproximadas: Ascensor 1 (Personal, planta baja - nivel 5) a. Alto de la puerta: 2.10 m b. Ancho de la puerta: 0.90 m c. Alto cielo falso (dentro del ascensor): 2.30 m d. Profundidad: 1.76 m e. Ancho interno: 1.33 m		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>f. Carga soportada: 1,150 Kg.</p> <p>Ascensor 2 (Público, planta baja - nivel 5)</p> <p>a. Alto de la puerta: 2.10 m b. Ancho de la puerta: 0.99 m c. Alto cielo falso (dentro del ascensor): 2.40 m d. Profundidad: 1.46 m e. Ancho interno: 1.52 m f. Carga soportada: 1,150 Kg.</p> <p>Ascensor 3 (Sótano - planta baja)</p> <p>a. Alto de la puerta: 2.03 m b. Ancho de la puerta: 1.86 m c. Alto cielo falso (dentro del ascensor): 2.03 m d. Profundidad: 2.43 m e. Ancho interno: 1.81 m f. Carga soportada: 2,268 Kg.</p>		
<p>16. El Contratista debe participar en las inspecciones y pruebas del equipamiento y montaje de todos los sistemas que forman parte de este proceso de licitación pública, en conjunto con personal de BCH y el Coordinador Técnico.</p>		
<p>17. Las pruebas se ejecutarán conforme los protocolos definidos en el plan de comisionamiento confeccionado por la autoridad de comisionamiento CxA del Coordinador Técnico contratado por el BCH mediante Concurso Público No.02/2021, <i>para la contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula</i>.</p>		
<p>18. El Contratista realizará todas las pruebas recomendadas por fabrica, bajo la supervisión del Coordinador Técnico y BCH; al finalizar dichas pruebas, el Contratista remitirá los resultados de las mismas al Coordinador Técnico y BCH.</p>		
<p>19. El Contratista debe suscribir conjuntamente con el BCH y Coordinador Técnico, un acta de inspección de equipos cada vez que sea necesario conforme a la planificación establecida en el Plan Maestro y plan de entrega de equipos; misma que debe ser firmada por el Líder técnico y un miembro designado por cada área de especialización del Coordinador Técnico y como contraparte el Gerente de Proyecto del Contratista, el Gerente de Proyecto Tier III, Líder Técnico y Especialista técnico conforme al área de especialización del BCH para el equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>		
<p>20. Ningún equipo debe ser instalado, configurado ni puesto en marcha si no cuenta con un “Acta de inspección de equipos” debidamente firmada por Coordinador Técnico, Contratista y el BCH, que consigne la declaración expresa de aceptación.</p>		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
21. El BCH no se hace responsable de la pérdida o deterioro de los equipos y/o materiales utilizados para el proyecto en general, siendo total responsabilidad del Contratista antes de la recepción definitiva del proyecto.		
22. 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.		
23. Todos los implementos de seguridad, bioseguridad, herramientas y equipos de certificación para el Sistema de Telecomunicaciones que utilice el Contratista, deben estar en buen estado y los mismos podrán ser revisados por el Coordinador Técnico antes de ser utilizados.		
24. Las piezas, accesorios y materiales de instalación defectuosa(o) o dañada(o) durante dicha actividad deben ser reemplazadas por el Contratista, a fin de minimizar retrasos de implementación, sin costo adicional para el BCH.		
<p>25. El Contratista debe contar con un archivo en obra el cual contenga como mínimo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pólizas de seguros vigentes b. Evaluación de aspectos e impactos ambientales c. Procedimientos de trabajo d. Material de curso básico de seguridad e. Curso de seguridad para supervisores f. Botiquín equipado g. Gantt del proyecto h. Alcance del proyecto i. Esquemas de instalación j. Juegos de planos impreso para control de cambios (planos de línea roja) k. Documento del equipo de trabajo, roles y números de teléfonos claves de personal del proyecto (Coordinador Técnico y del BCH). l. Permisos de ejecución de obra emitidos por la Alcaldía del municipio de San Pedro Sula 		
26. El Contratista se hará cargo de la limpieza de escombros por excavaciones, perforaciones, demoliciones, residuos de instalaciones y cuidado de los ambientes en donde circule su personal y de los servicios que utilice.		
27. El personal del Contratista y Subcontratistas deben ingresar y circular por los ambientes indicados por el BCH para la prestación del servicio.		
28. 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 supresión contra incendios, contará con personal especializado representantes del fabricante; quienes serán los que ejecuten dicha labor.		
<p>29. El Contratista para el suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un Gerente de Proyecto. 		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>2. Un Líder Técnico. 3. Un Asistente Técnico.</p> <p>Además, sus subcontratistas deben disponer de personal o roles para implementar los sistemas del proyecto; como ser:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especialista en estructuras o arquitectura. 2. Especialista electricista. 3. Especialista mecánico o electromecánico. 4. Agente comisionador (Cx). 5. Especialista en sistemas para detección y supresión 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 CCA, el cual será integrado con la plataforma con que cuenta el BCH de la marca Honeywell. 8. 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, para integración con la infraestructura existente del Centro de Cómputo Primario Tier III. 		
<p>30. El Contratista debe proporcionar al BCH la documentación que permita verificar la idoneidad, la experiencia y el perfil profesional de cada uno de los roles y especialistas propuestos para conformar el equipo de proyecto para el equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>		
<p>31. El Contratista debe garantizar que con la implementación del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) 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 CCA cuando sea entregado al BCH cumpliendo con todos los requisitos; condiciones, especificaciones técnicas y planos relacionados al mismo.</p>		
<p>32. El personal que conforme el equipo de proyecto del Contratista debe reunir al menos los requisitos obligatorios siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerente de Proyecto <ol style="list-style-type: none"> a. Título universitario en cualquiera de las siguientes carreras profesionales (pregrado): administración o electromecánica o electricidad o electrónica o mecánica o informática o carrera afín, debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen. b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por el colegio profesional correspondiente en su país de origen. c. Certificación en gestión de proyectos, Project Management Profesional (PMP) emitida por el Project Management Institute (PMI) o Maestría en Gestión de Proyectos u otra equivalente. d. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales de gestión en los últimos cinco (5) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute. 		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>e. El Gerente de proyecto no podrá ejercer otro rol dentro del equipo de proyecto designado por el Contratista y solo podrá ser sustituido temporalmente no más de una (1) semana por causa justificada por el Líder Técnico con anuencia por escrito del BCH. La ausencia del Gerente de Proyecto por más de (1) una semana, será razón suficiente para que el Contratista designe un reemplazo que cumpla con todos los requisitos descritos en estas condiciones. El nuevo Gerente de Proyecto debe incorporarse al Equipo de Proyecto del Contratista en un plazo máximo de tres (3) semanas, incluida la primera semana con ausencia justificada y los tiempos de gestiones administrativas, previa autorización del BCH.</p> <p>f. El rol de Gerente de proyecto debe ser ejecutado por una persona.</p> <p>2. Líder Técnico</p> <p>a. Título en cualquiera de las siguientes ingenierías (pregrado): electromecánica o electricidad o electrónica o mecánica o carrera afín, debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por el colegio profesional correspondiente en su país de origen.</p> <p>c. Certificación técnica ATD (Accredited Tier Designer) o ATS (Accredited Tier Specialist) emitida por el Uptime Institute o Data Center Specialist Design, emitida por DCPro.</p> <p>d. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales como líder técnico o ingeniero residente en los últimos cinco (5) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute.</p> <p>e. El Líder Técnico no podrá ejercer otro rol dentro del proyecto a excepción del Gerente de Proyecto y solo podrá ser sustituido temporalmente no más de una (1) semana y por causa justificada por el Asistente Técnico del Contratista con anuencia por escrito del BCH. El Gerente de Proyecto no podrá sustituir al Líder Técnico. La ausencia del Líder Técnico por más de (1) una semana, será causa suficiente para que el Contratista designe un reemplazo que cumpla con todos los requisitos descritos en estas condiciones. El nuevo Líder Técnico debe incorporarse al Equipo de Proyecto del Contratista en un plazo máximo de tres (3) semanas, incluida la primera semana con ausencia justificada y los tiempos de gestiones administrativas, previa autorización del BCH.</p> <p>f. El rol de Líder Técnico debe ser ejecutado por una persona.</p> <p>3. Asistente Técnico</p> <p>a. Título en cualquiera de las siguientes ingenierías (pregrado): electromecánica o electricidad o electrónica o mecánica o carrera afín, debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por el colegio profesional correspondiente en su país de origen.</p> <p>c. Certificación técnica ATD (Accredited Tier Designer) o ATS (Accredited Tier Specialist) emitida por el Uptime Institute o Data Center Specialist Design, emitida por DCPro.</p>		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<ul style="list-style-type: none"> d. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales como líder técnico o ingeniero residente en los últimos cinco (5) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute. e. El Asistente Técnico no podrá ejercer otro rol dentro del proyecto a excepción del Líder Técnico, pero temporalmente no más de una (1) semana y por causa justificada del Contratista con anuencia por escrito del BCH; siempre y cuando el Líder Técnico no esté sustituyendo al Gerente del Proyecto. El Gerente de Proyecto no podrá sustituir al Asistente Técnico. La ausencia del Asistente Técnico por más de (1) una semana, será causa suficiente para que el Contratista designe un reemplazo que cumpla con todos los requisitos descritos en estas condiciones. El nuevo Asistente Técnico debe incorporarse al Equipo de Proyecto del Contratista en un plazo máximo de tres (3) semanas, incluida la primera semana con ausencia justificada y los tiempos de gestiones administrativas, previa autorización del BCH. f. El rol de Asistente Técnico debe ser ejecutado por una persona. 		
<p>33. El personal que conforme el equipo de proyecto de los Subcontratistas, por sistema correspondiente debe reunir al menos los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Especialista en estructuras o arquitectura. <ul style="list-style-type: none"> a. Título en cualquiera de las siguientes carreras (pregrado): Arquitectura o Ingeniería Civil o carrera afín; debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen. b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por colegio profesional correspondiente de su país de origen. c. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales de su rama en los últimos seis (6) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute. 2. Especialista electricista. <ul style="list-style-type: none"> a. Título en cualquiera de las siguientes ingenierías (pregrado): electricidad o electromecánica o carrera afín; debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen. b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por colegio profesional correspondiente de su país de origen. c. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales de su rama en los últimos seis (6) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute. 3. Especialista mecánico o electromecánico. <ul style="list-style-type: none"> a. Título en cualquiera de las siguientes ingenierías (pregrado): mecánica o electromecánica o carrera afín; debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen. b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por colegio profesional correspondiente de su país de origen. 		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>c. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales de su rama en los últimos seis (6) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute.</p> <p>4. Agente comisionador (Cx).</p> <p>a. Técnico en electricidad o electrónica o mecánico o electromecánico o carrera afín, facultado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Experiencia demostrada de haber brindado servicios profesionales en tareas de comisionamiento en los últimos seis (6) años, en proyectos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute.</p> <p>5. Especialista en sistemas para detección y supresión contra incendios con agente limpio.</p> <p>a. Técnico electricista o mecánico o electromecánico o carrera afín, facultado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Acreditar por lo menos conocimiento de la norma NFPA.</p> <p>c. Experiencia demostrada de haber brindado en los últimos seis (6) años, servicios de consultoría en proyectos de implementación de sistemas de detección y supresión contra incendios con agente limpio para centros de cómputo.</p> <p>6. Especialista en sistemas de cableado estructurado (UTP y fibra óptica), gabinetes y rack.</p> <p>a. Técnico electricista o telecomunicaciones o carrera afín facultado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Acreditar por lo menos conocimiento de las siguientes normas: TIA/EIA-586, TIA/EIA-568, TIA/EIA-942 en su última versión.</p> <p>c. Experiencia demostrada de haber brindado en los últimos cinco (5) años, servicios de consultoría en implementación de cableado estructurado (UTP y fibra óptica), gabinetes y rack para centros de cómputo.</p> <p>7. Especialista en sistemas de control de accesos y circuito cerrado de televisión (CCTV) para el CCA, el cual será integrado con la plataforma con que cuenta el BCH de la marca Honeywell.</p> <p>a. Técnico informático o telecomunicaciones o carrera afín, facultada para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Acreditar por lo menos los siguientes cursos: Access 101, PW-6000, ProWatch 5.x, ProWatch Notifier Secondary Fire Interface, Honeywell Alarm Basics.</p> <p>c. Conocimientos técnicos de redes LAN de computadoras y direccionamiento IP.</p> <p>d. Experiencia demostrada de haber brindado en los últimos seis (6) años, servicios profesionales en proyectos de implementación de sistemas de control de acceso y CCTV para centros de cómputo.</p> <p>8. 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.</p>		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>a. Título en cualquiera de las siguientes ingenierías (pregrado): informática o electricidad o electrónica o carrera afín debidamente colegiado y autorizado para ejercer la profesión conforme al marco legal de su país de origen.</p> <p>b. Certificación o acreditación de colegiación emitida dentro de los doce (12) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta por colegio profesional correspondiente de su país de origen.</p> <p>c. Constancia o certificado de poseer formación y entrenamiento en la implementación de soluciones automatizadas para la gestión de infraestructura de centros de cómputo (DCIM).</p> <p>d. Experiencia en integración de señales electrónicas en sistemas BMS.</p> <p>e. Experiencia demostrada de haber brindado en los últimos cinco (5) años, servicios de consultoría en proyectos de implementación de sistemas DCIM para centros de cómputos certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute.</p> <p>Nota: Por cada especialista debe entregar hoja de vida conteniendo: nombre completo, profesión, experiencia, antigüedad en la empresa y otros detalles relevantes como ser: títulos, certificaciones que garanticen su competencia.</p>		
<p>34. El Contratista debe participar activamente en las reuniones de seguimiento, control de avances y minutas de acuerdos; que estarán regidas con las reglas siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frecuencia: semanalmente y conforme al calendario de reuniones acordado con el BCH y Coordinador Técnico, definido en el plan maestro. 2. Asistencia obligatoria de los Gerentes de Proyectos y Líderes Técnicos del Contratista y Coordinador Técnico; será presidida por el Gerente de Proyecto Tier III del BCH, en la que se tratarán como mínimo los puntos de agenda siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Informe semanal de avances del Contratista. b. Detalle de las no-conformidades resueltas durante la semana por el Contratista. c. Detalle de las mejoras, propuestas al BCH por el Coordinador Técnico o por el Contratista. d. Detalle de las solicitudes mejoras aprobadas por el BCH. e. Revisión de pendientes de las minutas de acuerdos anteriores f. Alternativas de solución a actividades que muestren retrasos. g. Seguimiento a gestiones de pagos. h. Homologación de minuta de acuerdo de la reunión e intercambio de la misma. i. 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. 4. La minuta de acuerdos será suscrita inmediatamente al término de la reunión por los Gerentes de Proyecto del Coordinador Técnico, del Contratista y por el Gerente de Proyecto Tier III del BCH que estén in-situ y los que participen virtualmente deben suscribirla al menos con firma electrónica digitalizada, 		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
<p>adicionalmente remitir vía correo electrónico desde cuenta corporativa por parte del Coordinador Técnico la minuta de acuerdo homologada y suscrita.</p> <p>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 del Coordinador Técnico, Contratista o del BCH.</p>		
<p>35. La resolución de conflictos generados por las no-conformidades u otras situaciones durante la ejecución del proyecto, tendrá el tratamiento siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 BCH tendrá la decisión final en función del logro de sus objetivos; por tanto el Gerente de Proyecto del BCH, 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 del Contratista de aceptar la decisión adoptada por el BCH, quedará sujeta a lo prescrito de este pliego de condiciones; respecto a la negativa del Coordinador Técnico, quedará sujeta a lo señalado en los Términos de Referencia del Concurso Público No.02/2021, <i>para la contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula.</i> 		
<p>36. 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 Alterno (CCA); la gestión de auditoría será realizada por el Coordinador Técnico contratado por el BCH; para las correcciones se debe observar el proceso de gestión de cambio establecido en el plan maestro.</p>		
<p>37. El Contratista debe suministrar, instalar, configurar y realizar el comisionamiento de 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 Alterno (CCA) certificado Tier III.</p>		
<p>38. El Contratista debe presentar al Gerente de Proyecto Tier III del BCH un informe mensual del avance del proyecto, detallando al menos la información siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance de las actividades de equipamiento y montaje del CCA 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 de mejoras propuestas. 7. Actas de inspección de equipos. 		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
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.		
39. El Contratista debe garantizar que las dimensiones de los equipos a formar parte del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III, cumplan con la funcionalidad y topología conforme a las mejores prácticas y requerimientos de los planos y especificaciones de diseño certificado con que cuenta el BCH para la correcta operación del mismo.		
40. La(s) marca(s) ofertada(s) debe(n) garantizar el cumplimiento total de las especificaciones técnicas, funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III.		
41. Toda información referente al producto (respecto a su instalación, configuración y funcionamiento del mismo) que el BCH requiera vía correo electrónico, mensajero, llamada telefónica u otro medio oficial del BCH durante la vigencia del soporte contratado o garantía de calidad; debe ser atendida por parte del contratista con el debido detalle y sin exclusiones.		
42. 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 del BCH, queda bajo responsabilidad del Contratista y debe reparar, resanar o suministrar el bien dañado. El BCH dará el dictamen final si se acepta la modificación, de no ser aceptado es responsabilidad del Contratista volver a hacer los cambios hasta llegar a la satisfacción del BCH.		
43. Es responsabilidad del 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 del 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 ofrecidas por los Contratistas; debiendo entrar en el proceso de aprobación de submittals (fichas técnicas de los equipos, visita en sitio, planos constructivos y taller, de ser necesarios) definidos en el pliego de condiciones posterior a suscripción del contrato.		
44. Toda licencia solicitada para cada sistema de esta licitación debe estar registrada a nombre del BCH únicamente; no se aceptarán licencias “trial” o temporales. Toda licencia debe ser habilitada y activada de manera permanente para el uso del BCH.		
45. Las licencias para la ampliación de los Sistemas DCIM y BMS que son requeridas para el monitoreo de las señales y protocolos de comunicación (Bacnet TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP, etc.) y gestión de los equipos y accesorios que tengan dichas capacidades, deben estar activadas y habilitadas de manera permanente por parte de cada fabricante a favor del BCH.		
46. Previo al inicio de instalación de los equipos y accesorios, el Contratista debe realizar análisis de peso conforme los planos del diseño y pliego de condiciones y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH, para validar la necesidad de realizar refuerzos estructurales en dichas áreas.		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
47. El Contratista debe tomar todas protecciones para contener ruido, olores, partículas de polvo, residuos y filtraciones de agua en el edificio durante el tiempo de implementación.		
48. El Contratista debe rotular todas las áreas conforme lo indicado en los planos de diseño y pliegos de condiciones y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH.		
49. Las etiquetas y rótulos a instalar en las áreas, equipos y accesorios del proyecto, deben ser resistentes a las condiciones ambientales que serán sometidas; además, debe utilizar la colorimetría indicada en los planos de diseño.		
50. Previo a realizar trabajos que conlleven la utilización de planos, el Contratista tiene la responsabilidad de realizar los planos taller y presentarlos al Coordinador Técnico y BCH para su validación y aprobación.		
51. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar todos los componentes necesarios para cumplir con los requisitos de coordinación de protecciones hasta la nueva subestación eléctrica y sus derivaciones que incluyen el Sistema Eléctrico del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Tier III.		
52. El Contratista previo al inicio de los trabajos de implementación, debe adecuar el tablero eléctrico, breakers para iluminación, uso de maquinaria y herramientas; además, estos componentes deben ser propios y se retiraran una vez finalizado el proyecto.		
53. El Contratista debe mantener la última versión estable liberada por el fabricante de los softwares de gestión (consola de administración, firmware, parches de seguridad) de los equipos y accesorios de cada uno de los sistemas, de acuerdo con las compatibilidades durante la vigencia del soporte contratado o garantía de calidad sin costo adicional para el BCH.		
54. El Contratista debe realizar el bloqueo de puertos, señales y protocolos para acceso al equipo no utilizados, la autenticación remota de los equipos (si aplica) debe ser mediante servicio del directorio activo de Microsoft, con que cuenta el BCH; además, asegurar la conexión web segura con la implementación de certificados digitales (TLS/SSL) emitidos por la Autoridad Certificadora (CA) del BCH.		
55. Es obligación del Contratista proceder de forma ordenada y consensuada con el Coordinador Técnico y BCH para realizar las actividades de los sistemas según los planos de diseño y especificaciones técnicas con que cuenta el BCH.		
56. El Contratista en cada área donde realice trabajos, debe limpiar de los residuos y polvo, conteniendo los mismos en el lugar autorizado por el BCH para tal fin, y así ser retirados conforme lo estipulado en el plan maestro.		
57. El Contratista debe considerar los mecanismos para evitar la emisión de polvo, olor y ruido, en las áreas aledañas donde se realicen trabajos.		
58. El Contratista debe colocar mecanismos de seguridad (conos, cintas o rótulos) en las áreas donde se realicen trabajos para minimizar el riesgo de accidentes.		
59. Si por error u omisión imputables al Contratista deben realizarse trabajos adicionales o rectificaciones, estos serán a su cargo y sin costo adicional para el BCH. Es responsabilidad del Contratista cumplir con el trabajo de acuerdo a lo requerido en este pliego de condiciones y con las condiciones del contrato que al efecto se suscriba entre las partes.		

Condición	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple/No Cumple
60. El Contratista debe realizar todas las pruebas conforme se indica en el plan de comisionamiento que entregará el Coordinador Técnico conforme los sistemas requeridos; además, debe entregar los resultados de las mismas para la aprobación por parte del Coordinador Técnico y BCH, en caso de que, las pruebas no sean satisfactorias, el Contratista debe realizar los ajustes correspondientes y realizar las pruebas que sean necesarias; generando nuevamente la evidencia correspondiente; que permita previo a finalizar el proyecto alcanzar la Certificación Tier III “Constructed Facility” del Centro de Cómputo Alterno (CCA) a nombre del BCH, emitido por el Uptime Institute.		
61. Durante la vigencia de la garantía en partes y servicios, posterior a la implementación del CCA, el Contratista debe asegurar que contará con lo siguiente: a. Inventario de repuestos en el país para atender en el corto tiempo las fallas del equipo suministrado. b. Talleres de reparación o servicio y sus ubicaciones en Honduras o en el exterior.		

3.2.2 Condiciones específicas

Nota:

El oferente debe presentar al BCH el siguiente cuadro como parte de la documentación técnica de las ofertas llenando las columnas solicitadas, asimismo, en la columna denominada “Cumple/ No cumple” con la frase literal “Cumple” o “No cumple”.

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
Ítem I. Sistema Estructural			
General	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista suministrará todos los materiales, mano de obra y equipo necesarios para la construcción de todos los elementos de acuerdo con lo indicado en planos y especificaciones técnicas. 2. Como parte de las actividades del plan maestro el Contratista debe revisar el documento denominado “Modelo y análisis estructural” para las diferentes áreas que serán intervenidas como parte del proyecto, mismo que debe servir de base para la implementación del Sistema Estructural. 3. Considerando que este proyecto se trata de una remodelación dentro de un edificio en uso y que dichas excavaciones, rellenos, nivelación y demoliciones, mismas que se encuentran en varios sectores del edificio, se debe planificar previamente con el BCH y 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>Coordinador Técnico considerando al menos lo siguiente: área, fecha, tiempo de duración, horario de trabajo, personal involucrado y herramientas a utilizar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Cualquier desmontaje provisional que deba hacerse en el edificio, al finalizar las actividades se debe realizar las readecuaciones requeridas. 5. Los botaderos de escombros, efecto de los trabajos realizados, deben ser estrictamente en los sitios aprobados para este efecto por la Corporación municipal respectiva; y retirados de la obra, en el tiempo que el BCH designe como apropiado, de manera que no obstaculicen el normal desarrollo de sus actividades diarias. 6. El Contratista debe remover temporalmente el cerco eléctrico de seguridad perimetral (energizado) del área de segundo y tercer nivel, garantizando que colocarán mecanismos alternos de seguridad física en dichas áreas hasta terminar con los trabajos requeridos. 7. Posterior a culminar con los trabajos de readecuación que conllevaron a quitar el cerco de seguridad perimetral (energizado) en el área de segundo y tercer nivel, el Contratista debe implementar de manera definitiva el cerco eléctrico de seguridad perimetral. 		
Excavaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista proveerá todo el equipo y mano de obra necesaria para mantener las excavaciones limpias y secas durante la construcción. 2. El material sobrante que resulte de las excavaciones será acarreado fuera del local por el Contratista. El excedente de las excavaciones será trasladado fuera del perímetro del terreno. 		
Relleno, conformación y nivelación del terreno	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se permite depositar relleno encima de materia orgánica, por lo que, de existir debe removerse antes de proceder con los rellenos. 2. El relleno estará libre de materia orgánica, basura u otro desperdicio y debe ser aceptado previamente por el Coordinador Técnico y BCH. 3. Todo el material sobrante que no sirva para relleno, la basura y toda clase de desperdicios será retirado del predio por el Contratista. 		
Techos de protección (áreas de generadores y tanque combustible)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La separación y resistencia de los joist será conforme a los planos de diseño. 2. Los techos serán armados a base de perlines metálicos o de canaletas de hierro forjado en frío o tubo estructural y lámina troquelada. 3. Las estructuras estarán empotradas en los joist metálicos tal como se muestra en los planos de diseño. 4. En caso de utilizar canaletas, deben ser unidas por atiesadores de varilla lisa conforme los planos de diseño. 		
Estructura con pasarela metálica	<ol style="list-style-type: none"> 1. La separación y resistencia de los joist será conforme a los planos de diseño. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
para colocar los condensadoras y Estructura de losa en área de generadores sus respectivas, ambas con sus respectivas gradas con pasarela entre losa	<ol style="list-style-type: none"> 2. El tipo de acero debe ser con las especificaciones técnicas indicadas en los planos de diseño. 3. La resistencia del concreto debe ser conforme los planos de diseño de planos. 4. Todo el perímetro de la estructura de azotea debe forrarse con malla desplegada de acero inoxidable según los planos de diseño. 5. Las zonas de barandal alineados a las fachadas norte y sur deben tener una altura adicional de 1.20 m. 6. Todos los elementos de metal tendrán tres manos de pintura anticorrosiva más acabado final con pintura de aceite conforme se indica en los planos de diseño. 7. La lamina de metal desplegada antiderrapante a utilizar debe ser conforme a los planos de diseño. 8. Todos los tubos estructurales serán formados en frío y no llevarán costura. 9. Lo que será el techo de área denominada la Plaza de la Moneda, debe tener tres manos de pintura anticorrosiva más acabado final con pintura de aceite conforme se indica en los planos de diseño. 		
Estructuras de Concreto	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe recibir la aprobación del Coordinador Técnico y el BCH de cada una de las etapas del proceso de encofrado, armado, colocado, curado y desencofrado de las estructuras de concreto. 2. El Contratista debe cumplir con los valores de resistencia indicados en los planos de diseño. 3. El transporte y vertido del concreto se hará de modo que no se segreguen sus componentes, debiendo volver a mezclar cuando haya segregación. 4. Previa a la colocación del concreto se debe humedecer el encofrado, el cual debe encontrarse limpio de toda viruta de madera, de hierro o cualquier basura; además, no debe colocarse ninguna mezcla o concreto hasta que todo el encofrado haya sido revisado por el Coordinador Técnico y BCH. 5. El Contratista debe utilizar un vibrador de seis mil (6,000) vibraciones por minuto y el mismo debe ser aprobado por el Coordinador Técnico y BCH. 6. En caso de emergencia, el Contratista solicitará la autorización al Coordinador Técnico y BCH, para realizar el vibrado manualmente. 7. Es responsabilidad del Contratista mantener húmeda la superficie de concreto durante los primeros siete (7) días; además, se debe evitar las cargas bruscas o vibraciones que puedan provocar la fisuración del concreto. 8. La excavación de las zapatas debe llevarse hasta terreno firme y previo a la colocación del armado, el Coordinador Técnico y BCH deben aprobar la consistencia del terreno y así excavar hasta una mayor profundidad. 9. Todas las columnas serán construidas con las dimensiones y armados indicados en los planos de diseño. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Tanto las vigas longitudinales como las transversales deben tener las dimensiones, posición y el armado indicado en los planos de diseño. 11. Los encofrados deben ajustarse a los niveles, dimensiones y alineamiento, según los planos de diseño. 12. El pilotaje debe colocarse de acuerdo con el volumen del concreto que se soportará. 13. El encofrado debe humedecerse previamente al colado y la superficie de contacto se impregnará con algún tipo de aceite que no manche el concreto para facilitar la remoción de los moldes; además, debe sellarse en todas sus juntas o ranuras de tal manera que se evite la deshidratación del concreto. 14. El encofrado en columnas y castillos debe fabricarse de manera que las aristas queden achaflanadas o boleadas. 15. El acero de refuerzo debe tener la posición, forma y dimensiones señaladas en los planos de diseño. 16. Previo al colado, el Coordinador Técnico y BCH deben comprobar que la cuantía y posición del armado esté de acuerdo con lo señalado en los planos de diseño. 17. El Contratista debe tomar las medidas necesarias que, en el desencofrado del hormigón, no cause grietas en la superficie del hormigón y sus aristas. 		
Acero estructural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cortes en material de fabricación deben ser efectuados por medio de cizalla o soplete: 2. Todas las superficies de corte deben ser esmeriladas. 3. No se permite grietas mayores de 2mm de profundidad. 4. Toda la soldadura se hará considerando lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) AWS, practica recomendada para soldadura de acero estructural para edificios. b) AISC, especificación para el diseño, fabricación y montaje de acero estructural para edificios. c) Todas las superficies a soldar estarán limpias de partículas extrañas, como pueden ser escoria, herrumbre, grasas, pinturas, rebabas, etc. d) Todas las piezas por soldar deben estar sujetas y colocadas de tal manera que no se introduzcan efectos secundarios, esfuerzos residuales y puedan deformarse. 		
Ítem II. Sistema Arquitectónico			
General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Considerando que este proyecto se trata de una remodelación dentro de un edificio en uso y que dichos trabajos se encuentran en varios sectores del edificio, se debe planificar previamente con el BCH y Coordinador Técnico considerando al menos lo siguiente: área, fecha, tiempo de duración, horario de trabajo, personal involucrado y herramientas a utilizar. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	2. Las instalaciones temporales como ser: oficinas, servicios sanitarios y bodega, serán demolidas y retirados los escombros y resanes necesarios por el Contratista al finalizar la implementación del Centro de Cómputo Alterno (CCA). 3. Cualquier desmontaje provisional que se realice en alguna de las áreas del edificio, el Contratista debe realizar el montaje requerido al finalizar las actividades en dicha área. 4. Los botaderos de escombros, efecto de los desperdicios trabajos realizados debido a este contrato, deben ser estrictamente en los sitios aprobados para este efecto por la corporación municipal respectiva; y retirados de la obra, en el tiempo que el BCH designe como apropiado, de manera que no obstaculicen el normal desarrollo de sus actividades diarias.		
<i>Paredes y acabado</i>			
Descripción	Áreas que requieren paredes livianas		
	1. El Contratista debe construir todas las paredes de losa de piso a losa de cielo y sellar con barreras corta fuego todas las aberturas para garantizar hermeticidad que permita prevenir conato de incendio, fuga e ingreso de aire, en todas las áreas del recinto. 2. Para el acabado de las paredes livianas se debe contemplar lo siguiente: a) Debe considerar en todas las juntas de los paneles, una cinta flexible que sellará las uniones entre las láminas. b) Colocar esquineros de piezas metálicas para mayor protección en las esquinas de puertas y ventanas. c) Realizar 2 repellos finos como mínimo, para que la superficie quede con un buen acabado. 3. La soportería o estructura metálica en las áreas de las puertas deben fijarse de losa de piso a losa de cielo. 4. Se requiere que el aislante utilizado sea de fibra mineral. 5. Se colocará pintura para cada espacio, según indique las tablas de acabados de los planos de diseño. 6. La masilla o yeso a utilizar para empastar las paredes deben ser de productos USG o similar. El repello no será menor de 0.5 cm en paredes livianas.		
Descripción	Áreas que requieren paredes de bloque		
	Todo el sistema de bloques de concreto a utilizar en áreas de perímetro en el 4to nivel y perímetro del edificio será de los tipos, dimensiones y capacidades de resistencia promedio a la compresión, conforme lo indicado en los planos de diseño.		
<i>División de vidrio en área NOC/Cuarentena</i>			

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
Descripción	División interna		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El vidrio templado tendrá una banda de sandblast de .70cms de ancho, colocada a media altura, según se indica en planos de diseño. 2. El Contratista debe eliminar las manchas de masilla o pintura de los vidrios, y debe entregarlos lavados y pulidos teniendo especial cuidado de no rayarlos. 		
Pisos y acabados			
Descripción	Áreas requeridas con piso de porcelanato		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe demoler el piso existente de baldosas de terrazo, para colocar posteriormente piso de porcelanato, a fin de mantener el peso mínimo y altura requerida conforme los planos de diseño. 2. El piso de porcelanato debe ser similar al pietra di firenze grigio 60x60 natural bold. 3. La superficie de los pisos debe ser uniforme, sin resalte entre ladrillos. Las piezas de corte a mano o a máquina deben colocarse con el lado donde se practicó el corte, hacia la pared. 4. El fraguado deber ser uniforme en todas las juntas. 5. La superficie del piso debe quedar sin residuo de mezclas, manchas de pintura, etc. 		
Descripción	Áreas requeridas con piso técnico (elevado o falso)		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe demoler el piso existente de baldosas de terrazo en las áreas donde se colocará piso elevado o falso, a fin de mantener el peso mínimo y altura requerida conforme los planos de diseño. 2. El sistema de piso elevado o falso debe basarse en un sistema de fijación con pedestal plano y vigas de arriostramiento. 3. La estructura debe ser de altura regulable, ajustada a 0.25m desde losa de piso a piso elevado o falso, debe quedar estable de modo que no se produzcan desniveles en la implementación ni con el tráfico de personas y equipos. 4. Las bases de los pedestales deben de fijarse a la losa de concreto mediante anclajes de expansión, similar o superior a la marca Hilti. 5. Debe estar formado por paneles lisos, sobre una estructura metálica compuesta por un reticulado y pedestales metálicos atornillados y pegados. 6. El sistema de piso falso en cada pedestal se colocará un conector de bronce (modelo gpl-8-q de la casa panduit o similar) para la puesta de tierra de la estructura del piso elevado o falso. 7. Las bases de los pedestales, al igual que la malla de alta frecuencia “reference grid” se fijará con un cemento epóxido como material complementario a los anclajes de expansión. 8. El color del piso técnico será elegido y aprobado en conjunto con el Coordinador Técnico y personal del BCH. 9. El sistema de piso elevado debe proporcionar una cámara plena, con estabilidad sísmica conforme mejor práctica. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	10. La capacidad del sistema de piso elevado o falso, debe estar calculada para resistir los movimientos sísmicos en función a la zona sísmica 4, como referencia del Código de Construcción de California (CBC). 11. El piso técnico debe estar certificado de acuerdo con los procedimientos de prueba CISCA (Ceilings & Interior Systems Construction Association). 12. El material de piso técnico debe cumplir con la Norma NFPA 75. 13. El Contratista debe suministrar los materiales necesarios para realizar el aterrizaje de este sistema conforme a planos de diseño. 14. El sistema de piso elevado o falso debe estar aterrizado, siguiendo las recomendaciones del estándar IEEE1100. 15. El Contratista debe sellar con barreras anti-fuego, todas las aberturas hacia el piso técnico para prevenir fugas de aire, llamas o polvo. 16. Los paneles de piso elevado o falso podrán cortarse para ajustarse a las dimensiones del recinto, sin que se pierda las propiedades y características de cargas y resistencia al fuego. 17. Los paneles del piso técnico deben ser intercambiables y suficientemente livianos para ser levantados con ventosas. 18. No se permitirá el suministro e instalación de paneles fabricados con materiales que contengan componentes de madera.		
Descripción	Áreas requeridas con piso antiestático		
	1. Se debe aplicar tres (3) capas de doble espesor de sellador y acabado similar a <i>diamapro esd floor system seal and finish</i> . 2. Se debe aplicar un sistema que combina protección de control estático con resistencia a la abrasión, e infiltración química y de humedad, en las áreas. 3. El sistema estará diseñado para hormigón y ser capaz de soportar tráfico de personas y de equipo de TI. 4. El color del piso antiestático será elegido y aprobado en conjunto con el Coordinador Técnico y personal del BCH.		
Descripción	Área requerida con piso antiderrapante de hule dieléctrico		
	1. Debe ser en color negro similar a la marca Unimato, con capacidad para cuarenta mil (40,000) voltios. 2. Se debe remover el piso existente, y colocar un nivelante epóxico tipo sistema pecora deck o similar, previo a colocar el piso antiderrapante dieléctrico color negro similar a la marca Unimato.		
<i>Pintado de paredes y acabado</i>			
Descripción	Áreas que requieren pintado		
	1. El Contratista previo a iniciar labores de pintado debe revisar que el recubrimiento pueda adherirse apropiadamente, la superficie de concreto debe estar sana, limpia, libre de		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>defectos superficiales y seca; además, debe ser lo bastante áspera para establecer una buena adherencia. En caso de no contar con las condiciones precitadas, es responsabilidad del Contratista realizar las tareas necesarias para tal fin.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Debe removerse todo el polvo suelto, suciedad y otros escombros, barriendo, aspirando o limpiando con aire previo a realizar el pintado de las paredes. 3. Debe cincelar, esmerilar o martelinar los bordes, las salpicaduras de mortero u otras protuberancias de las superficies de concreto. Así como remover todas las proyecciones mayores de 0.15 cm. 4. Posteriormente debe limpiar y rellenar todos los agujeros, astillas, descascamientos, grietas, áreas alveoladas y otros defectos de superficie con una lechada comercial a base de cemento similar portland, un compuesto epóxico o algún otro material de resane patentado. 5. El color de la pintura de los interiores del Centro de Cómputo Alterno (CCA) debe ser similar a: SPATIAL WHITE SW6259 (273-C6), es factible acentuar una o dos paredes en áreas habitables, con un tono más oscuro igual o similar a GRAYISH SW6001 (240 C1), en acabado satinado. 6. Consideraciones técnicas para el pintado de paredes nuevas: <ol style="list-style-type: none"> a) Número de capas de pintura: Mínimo 2. b) Espesor seco por capa: 1 mil (8). c) Tiempo de secado al tacto: ½ hora. d) Tiempo de secado para repinte: 2 horas. e) Desempeño pleno de la capa de pintura: De 5 a 7 días después de la aplicación. f) Para interiores, el tipo de pintura a utilizar debe ser similar a FIREFREE 88 (intumescente) de la marca FIREPRO. 7. La aplicación de pintura en nuevas superficies debe considerarse como mínimo lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Concreto: Las áreas nuevas deben estar totalmente curadas por 30 días (período de fragua), secas y limpias; además, sobre la superficie curada se debe usar una capa de sellador y finalmente realizar el acabado según se indica en los planos de diseño. b) Paredes livianas: Después de ser empastadas, en las áreas que sea requerido, se debe lijar, limpiar el polvo residual de toda la superficie con un paño de microfibra húmedo, colocar una capa de sellador y finalmente realizar el acabado. 8. La pintura intumescente (interiores) debe cumplir como mínimo, con las capacidades técnicas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Soportar temperaturas extremas (> 1093° C hasta por 2 horas). 	

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	b) Material no tóxico (libre de bromuro) y ambientalmente seguro (bajo VOC). c) Aprobado por FM 4880 (prueba de esquinas) FM 4975 Hidrocarburos Prueba de techo. d) Normativa NFPA, Clasificado por UL. 9. Para exteriores el Contratista debe utilizar, pintura con características hidrófugas que ayudan a mantener limpia la superficie por mayor tiempo y generen impermeabilidad en el sustrato, haciendo más difícil que el agua penetre hacia el interior, especial contra hongos, algas, líquenes y otros organismos que atacan las superficies en clima tropical; además, que posean alta resistencia a los rayos UV, similar a: Goltex, Excello o High Standard Satinado. El color será elegido y aprobado en conjunto con el Coordinador Técnico y personal del BCH.		
<i>Pintado de losas superior e inferior</i>			
Descripción	Áreas que requieren pintado en losas superior e inferior		
	1. El Contratista previo a iniciar labores de pintado debe contar con un sistema de extracción de olores o gases, cuando se trabaje colocando pinturas epóxicas, etc., en espacios cerrados, en vista que los trabajos se realizarán en un edificio con personal. 2. Las áreas nuevas deben estar totalmente curadas por 30 días (período de fragua), secas y limpias. Sobre la superficie curada se debe usar una capa de sellador y finalmente se debe realizar el acabado. 3. Debe implementar pintura epóxica en losas expuestas de todas las áreas del CCA y pasillos de circulación similar a la marca CORRO EPOXY 720-CORROTEC, color blanco o gris. 4. Para superficies horizontales, se debe utilizar sopleteado para limpiar y dar aspereza en un solo paso. Solo será permitido utilizar picado con ácido en áreas en donde no sean posibles otros métodos alternativos de limpieza. 5. El Contratista debe utilizar productos que sean bajos en contaminantes al aire, evitando los que tienen mal olor, y/o perjudiciales para el confort y el bienestar de las personas. 6. Para el tratamiento de losas nuevas de generadores que estén expuestas a un mayor contacto con el combustible y las pilas de rebalse para combustible, se deben tratar inicialmente con sellador e impermeabilizante similar a la marca: Pecora Deck 800 y posteriormente un tratamiento epóxico resistente al combustible similar a la marca: DEVOE COATINGS, DEVRAN 224HS; además, se debe aplicar tres (3) capas de doble espesor. 7. Para asegurar la correcta unión de concreto existente al nuevo, debe utilizar agente adherente epóxico, similar a la marca: Epoxybond SLTK, igual o superior. 8. La pintura puede ser aplicada con brocha, equipo airless, pistola convencional (gravidad o succión) y/o rodillo.		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	9. No pintar sobre superficies muy calientes o directamente expuestas al sol, la pintura se evaporará muy rápido y eso perjudicará su adherencia y duración; por lo que, en el nivel 3, área de generadores y azotea, se debe proteger para evitar lo precitado. 10. No aplicar cuando la humedad relativa supera el 85%, con lluvia o amenaza de lluvia, pues alteraría algunas características de la aplicación o el desempeño del producto. 11. El sistema de impermeabilización donde se realicen trabajos menores o sufra deterioro debido a la actividad de construcción, y que no están sometidas a derrame de combustible, se debe resanar parcial o total mediante sellado e impermeabilizado similar a la marca Pecora Deck 800.		
<i>Pintado en Metales</i>			
Descripción	Estructuras metálicas, tuberías y techos.		
	1. Limpieza de la superficie: Antes de aplicar el producto se debe eliminar toda suciedad, como polvo, grasa u otro contaminante, para evitar falla en la adherencia o desempeño del acabado a utilizar. 2. Se debe retirar la pintura mal adherida con espátula, lija, escobas o aire comprimido y se debe alisar las irregularidades de la zona donde se eliminó la pintura. 3. Hierro negro y acero al carbono con corrosión: Las superficies con focos de corrosión, deben limpiarse con cepillo de acero o lija para remover el óxido. 4. Eliminar el polvo residual (no se debe usar agua); de existir, áreas que no se puedan preparar adecuadamente por su difícil acceso, debe aplicar una capa de CORROSTOP CONVERTIDOR DE ÓXIDO 375-013 o similar, por parcheo (sólo en las áreas afectadas), trabajando por cuatro (4) horas. 5. La pintura puede ser aplicada con brocha, equipo airless y/o rodillo. 6. No pintar sobre superficies muy calientes o directamente expuestas al sol, la pintura se evaporará muy rápido y eso perjudicará su adherencia y duración 7. No aplicar cuando la humedad relativa supera el 85%, con lluvia o amenaza de lluvia, pues alteraría algunas características de la aplicación o el desempeño del producto. 8. El color de la tubería será conforme a los indicado en los planos certificados Tier III por cada sistema.		
<i>Cielo falso y acabado</i>			
Descripción	Áreas que requieren cielo falso		
	1. Los perfiles de sujeción deben de colocarse con un nivel del 0% para que el sistema en sí cumpla con aspectos de seguridad y sismo resistencia. 2. Identificar la ubicación donde se colocarán las luminarias y tomar todas las consideraciones de instalaciones eléctricas aptas para que no afecte la instalación del sistema de cielo falso, para mayor claridad de la instalación del mismo verificar con los planos de diseño en donde se detallará la ubicación ideal.		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple																																										
	3. El cielo falso debe estar certificado de acuerdo a los procedimientos de prueba CISCA (Ceilings & Interior Systems Construction Association).																																												
Puertas con sus marcos y accesorios																																													
Descripción	Áreas que requieren puertas																																												
	<p>1. La ubicación y dimensiones de las siete (7) puertas de acceso para el recinto del Centro de Cómputo Alterno (CCA) en el nivel 4 del edificio deben ser conforme a los planos de diseño y tener las características siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad y Ubicación</th> <th>Dimensiones (Metros)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-1</td> <td>Una (1) en Cuarto Electromecánico</td> <td>1.2 ancho x 2.4 alto</td> </tr> <tr> <td>T-1</td> <td>Una (1) en Sala Blanca</td> <td>1.2 ancho x 2.4 alto</td> </tr> <tr> <td>T-2</td> <td>Una (1) en Lobby</td> <td>1.2 ancho x 2.4 alto</td> </tr> <tr> <td>T-2</td> <td>Una (1) en Sala MDA</td> <td>1.2 ancho x 2.4 alto</td> </tr> <tr> <td>T-2</td> <td>Una (1) en Proveedores</td> <td>1.2 ancho x 2.4 alto</td> </tr> <tr> <td>T-2</td> <td>Una (1) en NOC/Cuarentena</td> <td>1 ancho x 2.1 alto</td> </tr> <tr> <td>T-3</td> <td>Una (1) en Bodega/Cintoteca</td> <td>0.9 ancho x 2.1 alto</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. La ubicación y dimensiones de una (1) puerta de entrada al recinto mediante gradas, metálica doble abatible, en el área de subestación debe tener las características siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad y Ubicación</th> <th>Dimensiones (Metros)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-4</td> <td>Una (1) cuarto de subestación</td> <td>1.6 ancho x 2.4 alto</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. La ubicación y dimensiones de una (1) puerta para ingreso de equipos metálica doble abatible, en el área de subestación debe tener las características siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad y Ubicación</th> <th>Dimensiones (Metros)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-6</td> <td>Una (1) cuarto de subestación</td> <td>2.2 ancho x 2.4 alto</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. La ubicación y dimensiones de división interior en el área de Proveedores, debe tener las características siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad y Ubicación</th> <th>Dimensiones (Metros)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-5</td> <td>Área de Proveedores</td> <td>1.0 ancho x 2.4 alto</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)	T-1	Una (1) en Cuarto Electromecánico	1.2 ancho x 2.4 alto	T-1	Una (1) en Sala Blanca	1.2 ancho x 2.4 alto	T-2	Una (1) en Lobby	1.2 ancho x 2.4 alto	T-2	Una (1) en Sala MDA	1.2 ancho x 2.4 alto	T-2	Una (1) en Proveedores	1.2 ancho x 2.4 alto	T-2	Una (1) en NOC/Cuarentena	1 ancho x 2.1 alto	T-3	Una (1) en Bodega/Cintoteca	0.9 ancho x 2.1 alto	Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)	T-4	Una (1) cuarto de subestación	1.6 ancho x 2.4 alto	Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)	T-6	Una (1) cuarto de subestación	2.2 ancho x 2.4 alto	Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)	T-5	Área de Proveedores	1.0 ancho x 2.4 alto		
Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)																																											
T-1	Una (1) en Cuarto Electromecánico	1.2 ancho x 2.4 alto																																											
T-1	Una (1) en Sala Blanca	1.2 ancho x 2.4 alto																																											
T-2	Una (1) en Lobby	1.2 ancho x 2.4 alto																																											
T-2	Una (1) en Sala MDA	1.2 ancho x 2.4 alto																																											
T-2	Una (1) en Proveedores	1.2 ancho x 2.4 alto																																											
T-2	Una (1) en NOC/Cuarentena	1 ancho x 2.1 alto																																											
T-3	Una (1) en Bodega/Cintoteca	0.9 ancho x 2.1 alto																																											
Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)																																											
T-4	Una (1) cuarto de subestación	1.6 ancho x 2.4 alto																																											
Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)																																											
T-6	Una (1) cuarto de subestación	2.2 ancho x 2.4 alto																																											
Tipo	Cantidad y Ubicación	Dimensiones (Metros)																																											
T-5	Área de Proveedores	1.0 ancho x 2.4 alto																																											

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>5. Las puertas y sus elementos tendrán acabado automotriz satinado, previamente protegido por tres manos de material base anticorrosivo, en color similar a la marca GRAYISH SW6001 (240 C1), lisas para evitar la concentración de polvo en las mismas.</p> <p>6. Los topes de las puertas que se usen para retenerlas abiertas serán de suelo y magnéticos.</p>		
Rotulación en general			
Descripción	Rotulación		
	<p>1. Se debe incluir de forma impresa y enmarcado en doble acrílico el diagrama unifilar eléctrico, en tamaño equivalente a ARCH-D de 24"x36" soportado a la pared de acceso al Cuarto Electromecánico.</p> <p>2. La rotulación debe ser mediante separadores de aluminio cromo pulido y otros impresos en lámina pvc, que el cliente y profesional responsable consideren para el proyecto, colocados en las entradas siguientes: lobby, Cuarto Electromecánico, Proveedores, MDA, Sala Blanca, NOC/Cuarentena, Bodega/Cintoteca, subestación.</p>		
Alfombra			
Descripción	Alfombra para control de contaminación		
	<p>1. Se requiere la instalación de alfombra para el control de contaminación en la entrada al lobby y Cuarto Electromecánico; la misma, deberá de contener el sucio de los zapatos de las personas que desean ingresar al recinto y debe ser reemplazable.</p> <p>2. La vida útil de las alfombras tiene que ser como mínimo de tres (3) años.</p>		
Áreas herméticas			
Descripción	Hermeticidad		
	<p>1. El Contratista debe generar la evidencia del cumplimiento en cuanto a la hermeticidad para las áreas requeridas aplicando las mejores prácticas y metodologías del mercado.</p> <p>2. Debe garantizar que en el recinto del Centro de Cómputo Alterno (CCA) exista la hermeticidad correspondiente, especialmente en las áreas que se utilizará sistemas de supresión contra incendios a través de agente limpio.</p> <p>3. La hermeticidad implementada debe evitar el ingreso de olores, químicos, polvo de áreas externas al recinto una vez que las puertas estén cerradas.</p>		
Mobiliario			
Descripción	Mobiliario para entregar		
	<p>1. El mueble para prueba de laboratorio debe tener un diseño similar a la línea usada en los muebles para puestos operativos, es aceptada la fabricación local con estructura de hierro pintado automotriz debidamente tratado anticorrosivo y con pintura automotriz color blanco sobre base de sellador de al menos tres manos aplicadas.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	2. Los compartimentos requeridos para los muebles de cintas del área Bodega/Cintoteca, serán definidos en los submittals y aprobados por el Coordinador Técnico y BCH. 3. El mueble para Bodega/Cintoteca, que albergará herramientas y accesorios del CCA, puede ser de fabricación local y debe ser armado en melamina, acabado de pintura automotriz sobre base de sellador a tres manos como mínimo, color gris claro.		
Fachada			
Descripción	Fachada a realizar en el edificio zona norte y este		
	1. Los tres (3) tipos de perforados por medio de paneles prefabricados, debe tener variaciones en dos tonos de colores: oscuro para los alerones perforados del fondo y azul en los alerones perforados del frente. 2. Las estructuras de soporte de estos elementos decorativos de fachada serán montadas en una base de tubo negro, atornillada a la fachada, en tres (3) cotas diferentes, y acopladas en sitio, a la superficie donde se define debe ubicarse en la fachada del edificio, según se indica en los planos certificados Tier III.		
Ítem III. Sistema Eléctrico			
Subestación Eléctrica Unitaria (Celdas de media tensión: Entrada, medición y protección; Transformación de media a baja tensión y Transferencias Automáticas (ATS))			
Descripción	Celdas de media tensión: Entrada, medición y protección		
	1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar una (1) subestación unitaria, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe cumplir con los siguientes estándares en su última versión: <ol style="list-style-type: none"> IEC 62271 – Interruptores de potencia al aire para media tensión. ANSI/IEEE C37 – Switchgears y protecciones de media tensión. ANSI/IEEE C37.20.4 – indoor AC - medium-voltage switches used in metal-enclosed switchgear ANSI/IEEE 48 – Procedimientos de prueba estándar y requisitos para la terminación de cables de corriente alterna de alto voltaje. ANSI C57.13: IEEE Estándar sobre Requisitos para Transformadores de Medición. 3. El Contratista debe instalar las celdas de media tensión considerando lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Debe verificar las dimensiones en los planos de diseño y en sitio (segundo nivel) previo a presentar submittals. Debe colocar etiquetas de seguridad de acuerdo con la NEMA 260. 		
Descripción	Transformación de media a baja tensión		
	1. El transformador y componentes eléctricos deben de quedar técnicamente certificados para su operación, para lo cual, el Contratista debe ejecutar las mediciones correspondientes a		

	Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>través de equipo de medición especializado generando los reportes con la confirmación de las métricas indicadas según los planos de diseño.</p> <p>2. El transformador debe contar con la etiqueta de fábrica que describa las métricas que avalen los requerimientos técnicos.</p> <p>3. El transformador debe cumplir con los siguientes estándares en su última versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) IEEE C57.12.01 – Estándar de requisitos generales para transformadores tipo seco de distribución y potencia. b) ANSI C57.12.28 - Switchgear y transformadores, equipos tipo pedestal - Integridad del gabinete. c) ANSI C57.12.51 - Requisitos para transformadores de potencia de tipo seco ventilados. d) ANSI C57.12.55 - Estándar de conformidad para transformadores - Transformadores de tipo seco utilizados en instalaciones de unitaria, incluidas subestaciones unitarias. e) IEEE C57.12.56 – Estándar para procedimiento de prueba para la evaluación térmica de sistemas de aislamiento para transformadores de potencia y distribución de tipo seco ventilados. f) IEEE C57.12.58 - Guía para realizar un análisis de tensión transitoria de una bobina de transformador de tipo seco. g) IEEE C57.12.59 - Guía para la duración de la corriente de falla por transformador de tipo seco. h) IEEE C57.12.70 - Marcas y conexiones de terminales para transformadores de distribución y potencia. i) IEEE C57.12.80 - Terminología estándar para transformadores de potencia y distribución j) IEEE C57.12.91 - Código de prueba para distribución transformadores de tipo seco y de potencia. k) IEEE C57.94 - Práctica recomendada para la instalación, aplicación, operación y mantenimiento de transformadores de potencia y distribución de propósito general de tipo seco. l) IEEE C57.96 - Guía para cargar transformadores de potencia y distribución de tipo seco (ANSI). m) IEEE C57.105 - Guía para la aplicación de conexiones de transformadores en sistemas de distribución trifásicos. n) CSA-C88 - Transformadores de potencia y reactores. <p>4. El núcleo debe ser construido de acero al silicio de alto grado, laminado en frío, de grano orientado con capa aislante a ambos lados y empacado de forma precisa para eliminar separaciones en las uniones de las esquinas y bajar el ruido audible al mínimo. Se utilizará</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>una estructura que permita la mayor compresión del núcleo para reducir al mínimo el nivel de ruido y las pérdidas en el hierro. La configuración del núcleo debe de ser de cinco ramas. Todas las piezas en hierro salvo el núcleo se protegerán contra la corrosión y la presencia de ambiente salino. El núcleo debe estar aterrizado al encapsulado del transformador.</p> <p>5. El material de los bobinados será de cobre y el devanado será aislado con papel aislante, cubierto con material epóxico y con diseño de diamante, térmicamente curado bajo presión para asegurar una buena unión entre los conductores y el papel. Los bobinados deben de estar aterrizados al encapsulado del transformador.</p> <p>6. La carcasa debe de ser construida en su totalidad con acero inoxidable. Los compartimentos deben ser separados por una barrera de metal en el caso de diseño de dos puertas y cumplir con lo estipulado en norma ANSI C57.96, que contempla aspectos de diseño y seguridad en la construcción de gabinetes, para lo cual debe cumplir las siguientes pruebas:</p> <p>a) Prueba de palanca. b) Prueba de intento de introducción de un alambre. c) Prueba de tirado. d) Prueba de operación.</p> <p>7. El Contratista debe instalar el transformador considerando lo siguiente:</p> <p>a) Recomendaciones del fabricante, mejores prácticas y planos de diseño. b) Debe verificar las dimensiones en los planos de diseño y en sitio (segundo nivel) previo a presentar submittals. c) Debe colocar etiquetas de seguridad de acuerdo con la NEMA 260.</p> <p>8. Una vez instalado el equipo se deben realizar pruebas y mediciones de tensiones primarias y secundarias en sitio para ajuste apropiado de los taps de tensión.</p> <p>9. Se deben realizar mediciones del aislamiento de los bobinados y pruebas de la relación de transformación (TTR).</p> <p>10. El Contratista debe realizar todas las pruebas conforme se indica en el plan de comisionamiento que entregará el Coordinador Técnico; además, debe entregar los resultados de las mismas para la aprobación por parte del Coordinador Técnico y BCH, en caso de que, las pruebas no sean satisfactorias, el Contratista debe realizar los ajustes correspondientes y realizar las pruebas nuevamente.</p>		
Descripción	Cables y accesorios de media tensión		
	<p>1. El proceso de curado del cable será en seco, no se aceptan conductores curados al vapor, por lo que, el Contratista debe remitir certificación de fábrica de dicho proceso al Coordinador Técnico y BCH.</p> <p>2. No es permitido la utilización de ningún polvo, barniz, u otra sustancia entre el aislamiento y las capas semiconductoras.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>3. La capa de homogeneización sobre el aislamiento debe de ser fácilmente removible, no deben de quedar partículas de la capa semiconductora adheridas al aislamiento; en caso de quedar partículas, deben ser removidas de forma fácil.</p> <p>4. Para la instalación del cable y sus accesorios, debe ser conforme lo indica el fabricante.</p> <p>5. Las herramientas a utilizar para la instalación del cable y sus accesorios serán verificadas por el Coordinador Técnico y BCH.</p> <p>6. En la cinta de prevención para tuberías subterráneas de media tensión, se debe colocar la siguiente leyenda “PELIGRO ALTA TENSIÓN”.</p> <p>7. El cable de media tensión debe trabajar de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ANSI/IEEE Standard P400/D16– IEEE Guía para realizar pruebas de alta tensión directa en sistemas de cable de potencia en el campo. b) ANSI/IEEE Standard C2-2007 – Código Nacional de Seguridad Eléctrica (NESC) Parte 3: Reglas de seguridad para la instalación y mantenimiento de líneas de comunicación y suministro eléctrico subterráneo. c) ASTM B496-2004 – Especificación estándar para conductores de cobre de concéntrico redondo y compacto. d) CAN/CSA C68.3-97 (R2006) – Cables de alimentación neutros blindados y concéntricos con clasificación de 5 a 46 kV. e) ANSI/ICEA S-97-682 Estándar para cables de alimentación apantallados para servicios públicos con capacidad de 5 a 46 KV. f) IEEE Standard 48TM-1996 (R2003) – Procedimientos y requisitos de prueba estándar de IEEE para terminadores de cable de corriente alterna de 2,5 kV a 756 kV. g) IEEE Standard 386TM-1995 (R2001) – IEEE Estándar para sistemas de conectores aislados separables para sistemas de distribución de energía a más de 600 V. h) IEEE Standard 400TM-2001 – IEEE Guía para pruebas de campo y evaluación del aislamiento de sistemas de cable de alimentación blindados. i) IEEE Standard 404TM-2000 – IEEE Estándar para juntas de cable blindadas dieléctricas extruidas y laminadas con clasificación de 2,500 V a 500,000 V. j) IEEE Standard 510TM-1983 (R1992) – Prácticas recomendadas para la seguridad en pruebas de alta tensión y potencia. k) IEEE Standard 525TM-1992 – IEEE Guía para el diseño e instalación de sistemas de cable en subestaciones l) IEEE Standard 576TM-2000 – Práctica recomendada para la instalación, terminación y prueba de cables de potencia aislados como los usados en aplicaciones industriales y comerciales. m) UL 1072-2006 – Cables de potencia de media tensión. 		
Descripción	Terminales premoldeadas para media tensión		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los componentes deben de estar listados y etiquetados. Todas las etiquetas deben de ser de fábrica. 2. Los estándares requeridos para las terminales son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) ANSI/IEEE Standard 386 – Conector aislado separable para sistemas de distribución de energía por encima de 600V. b) ANSI/IEEE Standard 592 – IEEE Estándar para protectores semiconductores expuestos en juntas de cables de alta tensión y conectores aislados separables. c) ASTM D149- Método de prueba estándar para la tensión de ruptura y la resistencia dieléctricas de materiales aislantes eléctricos sólidos en frecuencias comerciales de energía. d) IEEE 404 – Estándar para uniones de cable para uso con cable dieléctrico extruido clasificado 5000-138000 V y juntas de cable para uso con cable dieléctrico laminado clasificado 2500-500000 V e) IEEE 48- Procedimientos de prueba y requisitos para las terminaciones de cables de corriente alterna utilizadas en cables blindados que tienen aislamiento laminado con clasificación de 2.5 kV a 765 kV o aislamiento extruido con clasificación de 2.5 kV a 500 kV f) IEEE 495- Guía para probar indicadores de circuitos de falla. g) IEEE C.62 11- Estándar para los pararrayos de óxido de metal para circuitos de alimentación de CA. 		
Descripción	Switch de transferencia eléctrica automática (ATS)		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para alimentar el tablero de cargas generales principal en la Subestación unitaria, la ATS debe contar con un interruptor de bypass para aislamiento permitiendo que el switch pueda ser inspeccionado, comisionado y mantenido sin interrumpir la potencia, sea esta provista desde la acometida principal (energía comercial (ENEE)) o desde el grupo electrógeno del Edificio. 2. En caso que, la ATS esté operando con la energía del grupo electrógeno del Edificio y retorne la energía eléctrica comercial (ENEE), la transferencia debe evaluar si la calidad de la energía eléctrica comercial (ENEE) es la óptima previo a conmutar; si no, la ATS mantendrá energizada la carga con la energía del grupo electrógeno del Edificio hasta que la energía eléctrica comercial (ENEE) sea óptima. 3. Posterior al restablecimiento de la energía eléctrica comercial (ENEE) y un periodo de estabilidad ajustable de cero (0) a veinticinco (25) minutos, la ATS debe realizar las transferencias del grupo electrógeno del Edificio hacia la energía eléctrica comercial (ENEE). 4. La ATS debe de cumplir con el estándar UL1008 – Equipo de interruptor de transferencia. 		
Switchs de transferencias eléctricas automáticas (ATSS) para el Centro de Cómputo Alterno (CCA)			

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
Descripción	Switches de transferencias eléctricas automáticas (ATSs)		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para alimentar el tablero de cargas generales principal para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), las ATSs deben contar con un interruptor de bypass para aislamiento permitiendo que el switch en cada una de ellas pueda ser inspeccionado, comisionado y mantenido sin interrumpir la potencia, provista desde la acometida principal desde la Subestación unitaria. 2. En caso que, la ATS esté operando con la energía del grupo electrógeno del CCA y retorne la energía eléctrica a través la Subestación unitaria, la transferencia debe evaluar si la calidad de la energía eléctrica de la Subestación unitaria es la óptima previo a conmutar; si no, la ATS mantendrá energizada la carga con la energía del grupo electrógeno del CCA hasta que la energía eléctrica de la Subestación unitaria sea óptima. 3. Posterior al restablecimiento de la energía eléctrica de la Subestación unitaria y un periodo de estabilidad ajustable de cero (0) a veinticinco (25) minutos, la ATS debe realizar las transferencias del grupo electrógeno del CCA hacia la energía eléctrica de la Subestación unitaria. 4. Las transferencias automáticas deben de cumplir con el estándar UL1008 – Equipo de interruptor de transferencia. 		
Generadores de emergencia (Grupo Electrógeno) de 550 kW para el Edificio			
Descripción	Grupo Electrógeno (dos generadores) para alimentación eléctrica de toda la carga del Edificio y Centro de Cómputo Alterno (CCA)		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar dos (2) generadores (Grupo Electrógeno) del Edificio, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los sensores de monitoreo, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 3. El Contratista debe instalar los generadores considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Las dimensiones no se pueden exceder a lo permitido en los planos. b) Deben quedar colocados sobre las bases y asegurados. 4. El grupo electrógeno debe arrancar y estar listo para el funcionamiento en un tiempo máximo conforme los planos de diseño y especificaciones técnicas, por lo que, debe contar con un calentador que será alimentado a 208 V, el cual mantendrá la temperatura interna del motor a 40 °C, cuando el grupo electrógeno no se encuentre en operación. 5. Posterior al restablecimiento de la energía eléctrica comercial (ENEE) y un periodo de estabilidad ajustable de cero (0) a veinticinco (25) minutos, el grupo electrógeno dejará de 		

	Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>alimentar la carga y entrará en un proceso de enfriamiento, dicho tiempo debe ser el recomendado por el fabricante.</p> <p>6. El grupo electrógeno, debe tener la capacidad de elegir cuál de los generadores entrará en funcionamiento, esto mediante el uso de un controlador lógico programable (PLC).</p> <p>7. El grupo electrógeno debe alternar el uso de los generadores mediante el registro total de horas de trabajo, siendo el generador con menos horas de trabajo el que debe entrar en funcionamiento en caso de ser requerido; además, se debe apagar el generador que posea más horas de trabajo.</p> <p>8. El contratista debe de entregar una certificación de fábrica que confirme el cumplimiento de la capacidad Stand By de 550 kW y la temperatura de operación del generador, según lo indicado en planos de diseño.</p> <p>9. Los paneles de control deben de ser certificados UL.</p> <p>10. El motor debe de cumplir con al menos la norma: ISO 3046.</p> <p>11. El gobernador debe de ser isócrono electrónico de protocolo abierto, con regulación de frecuencia de ± 0.25 % en estado estable. Por tanto, dicho gobernador debe de cumplir con la norma ISO 8528-5 en Grado 3. Con opción de poder ser controlado externamente con una señal entre $\pm 1V$ a $\pm 9 V$.</p> <p>12. Todos los cables de las señales del generador deben estar debidamente etiquetadas.</p> <p>13. Los motores de arranque serán accionados eléctricamente con corriente directa a veinticuatro (24) voltios desde una (1) o dos (2) baterías de acumuladores del tipo plomo ácido, selladas y libres de mantenimiento.</p> <p>14. El tanque de combustible debe disponer válvula de sobrellenado y debe ser probado para fugas a tres (3) psi como mínimo.</p> <p>15. El tanque de combustible debe ser listado UL.</p> <p>16. Debe entregar un documento con el consumo de combustible por hora para la operación del generador al 100%, 75%, 50% y 25% de su capacidad en las condiciones de operación solicitada.</p> <p>17. El Contratista debe entregar los tanques al 100% de capacidad de combustible, al finalizar el proyecto.</p> <p>18. El generador debe poder recargarse con combustible, aun cuando el mismo esté en operación; además, debe cumplir con NFPA 30, NFPA 37 y la NFPA 110.</p> <p>19. Es permitido instalar ventilación forzada en el sitio de los tanques, para prevenir que el humo atrapado pueda llegar a presurizarse y dañe la parte superior del gabinete y del mismo tanque.</p> <p>20. El sistema de escape debe de contar con un silenciador de alta eficiencia de tipo reactivo, grado crítico, capaz de reducir el nivel de ruido de los gases de escape a un valor no mayor de 65 dB.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>21. La capacidad mínima de la batería debe ser tal que permita hacer girar el cigüeñal por dos (2) minutos sin descargarse totalmente, quedando una reserva del 30%.</p> <p>22. El gabinete del sistema de baterías debe ser apropiado para instalaciones exteriores, de fibra de vidrio reforzada a prueba de agua cumpliendo con los requisitos de NEMA 250 tipo tres (3). Si las baterías se encuentran dentro de la carcasa del generador deben ser NEMA tipo 1.</p> <p>23. El alternador debe soportar una corriente de cortocircuito en el orden del 300% de la corriente de plena carga, antes de operar los dispositivos de protección durante una condición de falla. En caso de que estos no actúen, el alternador debe disponer de un dispositivo de protección interior capaz de aislar la condición de falla de un tiempo no mayor de cinco (5) segundos; además, debe contar con un protector térmico, contra cargas de bajos factores de potencia.</p> <p>24. Los bornes del generador de salida hacia el interruptor termomagnético deben contar con la capacidad para conectar los conductores eléctricos necesarios para aprovechar la capacidad máxima de carga soportada por el grupo electrógeno. La frecuencia de operación será de 60 Hz a 1800 RPM, por lo que el generador debe ser del tipo cuatro (4) polos. La regulación de la frecuencia debe de ser de 60 Hz \pm 0,25% desde vacío hasta plena carga.</p>		
Generadores de emergencia (Grupo Electrógeno) de 200 kW para el Centro de Cómputo Alterno (CCA)			
Descripción	Grupo Electrógeno (dos generadores) para alimentación eléctrica de toda la carga del Centro de Cómputo Alterno (CCA).		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar dos (2) generadores (Grupo Electrógeno) para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los sensores de monitoreo, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>3. El Contratista debe instalar los generadores considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Las dimensiones no se pueden exceder a lo permitido en los planos.</p> <p>b) Deben quedar colocados sobre las bases y asegurados.</p> <p>4. El grupo electrógeno debe arrancar y estar listo para el funcionamiento en un tiempo máximo conforme los planos de diseño y especificaciones técnicas, por lo que, debe contar con un calentador que será alimentado a 208 V, el cual mantendrá la temperatura interna del motor a 40 °C, cuando el grupo electrógeno no se encuentre en operación.</p> <p>5. Posterior al restablecimiento de la energía eléctrica a través de la Subestación unitaria y un periodo de estabilidad ajustable de cero (0) a veinticinco (25) minutos, el grupo electrógeno</p>		

	Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>dejará de alimentar la carga y entrará en un proceso de enfriamiento, dicho tiempo debe ser el recomendado por el fabricante.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. El grupo electrógeno, debe tener la capacidad de elegir cuál de los generadores entrará en funcionamiento, esto mediante el uso de un controlador lógico programable (PLC). 7. El grupo electrógeno debe alternar el uso de los generadores mediante el registro total de horas de trabajo, siendo el generador con menos horas de trabajo el que debe entrar en funcionamiento en caso de ser requerido; además, se debe apagar el generador que posea más horas de trabajo. 8. El contratista debe de entregar una certificación de fábrica que confirme el cumplimiento de la capacidad COP de 200 kW y la temperatura de operación del generador, según lo indicado en planos de diseño. 9. Los paneles de control deben de ser certificados UL. 10. El motor debe de cumplir con al menos la norma: ISO 3046. 11. El gobernador debe de ser isócrono electrónico de protocolo abierto, con regulación de frecuencia de ± 0.25 % en estado estable. Por tanto, dicho gobernador debe de cumplir con la norma ISO 8528-5 en Grado 3. Con opción de poder ser controlado externamente con una señal entre $\pm 1V$ a $\pm 9 V$. 12. Todos los cables de las señales del generador deben estar debidamente etiquetadas. 13. Los motores de arranque serán accionados eléctricamente con corriente directa a veinticuatro (24) voltios desde una (1) o dos (2) baterías de acumuladores del tipo plomo ácido, selladas y libres de mantenimiento. 14. El tanque de combustible debe disponer válvula de sobrellenado y debe ser probado para fugas a tres (3) psi como mínimo. 15. El tanque de combustible debe ser listado UL. 16. Debe entregar un documento con el consumo de combustible por hora para la operación del generador al 100%, 75%, 50% y 25% de su capacidad en las condiciones de operación solicitada. 17. El Contratista debe entregar los tanques al 100% de capacidad de combustible al finalizar el proyecto. 18. El generador debe poder recargarse con combustible, aun cuando el mismo esté en operación; además, debe cumplir con NFPA 30, NFPA 37 y la NFPA 110. 19. Es permitido instalar ventilación forzada en el sitio de los tanques, para prevenir que el humo atrapado pueda llegar a presurizarse y dañe la parte superior del gabinete y del mismo tanque. 20. El sistema de escape debe de contar con un silenciador de alta eficiencia de tipo reactivo, grado crítico, capaz de reducir el nivel de ruido de los gases de escape a un valor no mayor de 65 dB. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>21. La capacidad mínima de la batería debe ser tal que permita hacer girar el cigüeñal por dos (2) minutos sin descargarse totalmente, quedando una reserva del 30%.</p> <p>22. El gabinete del sistema de baterías debe ser apropiado para instalaciones exteriores, de fibra de vidrio reforzada a prueba de agua cumpliendo con los requisitos de NEMA 250 tipo tres (3). Si las baterías se encuentran dentro de la carcasa del generador deben ser NEMA tipo 1.</p> <p>23. El alternador debe soportar una corriente de cortocircuito en el orden del 300% de la corriente de plena carga, antes de operar los dispositivos de protección durante una condición de falla. En caso de que estos no actúen, el alternador debe disponer de un dispositivo de protección interior capaz de aislar la condición de falla de un tiempo no mayor de cinco (5) segundos; además, debe contar con un protector térmico, contra cargas de bajos factores de potencia.</p> <p>24. Los bornes del generador de salida hacia el interruptor termomagnético deben contar con capacidad para conectar los conductores eléctricos necesarios para aprovechar la capacidad máxima de carga soportada por el grupo electrógeno. La frecuencia de operación será de 60 Hz a 1800 RPM, por lo que el generador debe ser del tipo a cuatro (4) polos. La regulación de la frecuencia debe de ser de 60 Hz \pm 0,25% desde vacío hasta plena carga.</p>		
Sistema Ininterrumpible de Energía (UPS) de 120 kW para carga de CCA			
Descripción	Un (1) UPS de 120 kW para el ramal A y uno (1) para ramal B del CCA		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar dos (2) UPS para alimentar la carga del ramal A y ramal B del Centro de Cómputo Alterno (CCA), según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe instalar los UPS considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Las dimensiones no se pueden exceder a lo permitido en los planos.</p> <p>b) Deben quedar colocados sobre las bases y asegurados.</p> <p>3. El sistema debe cumplir con los siguientes estándares:</p> <p>a) UL 60950-1 o EN/IEC 60950-1 Equipo de Tecnología de Información.</p> <p>b) EN/IEC62040-3 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 3: Método para especificar las prestaciones y los requisitos de ensayo.</p> <p>c) EN/IEC 61000-4-2 Compatibilidad Electromagnética.</p> <p>d) UL 1778- CSA 22.2 107.3 Sistemas de alimentación ininterrumpida.</p> <p>e) EN/IEC 62040-1 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 1: Requisitos de Seguridad.</p> <p>f) EN/IEC 62040-2 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 2: Compatibilidad Electromagnética.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ol style="list-style-type: none"> 4. La UPS en el inversor debe soportar una sobrecarga de 125% por lo menos durante diez (10) minutos, y una sobrecarga del 150% por lo menos durante treinta (30) segundos antes de pasar a bypass; por lo que, el Contratista debe dimensionar los alimentadores conforme lo anterior. 5. Debe disponer un (1) bypass estático para ofrecer una transferencia sin interrupción de la carga crítica de la salida del inversor a la fuente de entrada del bypass estático, cuando se requiera dar mantenimiento. 6. El banco de baterías debe ser conformado únicamente con conductores que cumplan con su certificación UL respectiva. Las terminales de los conductores que conformarán el banco de baterías deben de ser del tipo cobre platinado y contar con su certificación UL respectiva. Además, se debe utilizar un material termo contráctil para aislar el terminal de los conductores que conformarán el banco de baterías, este de igual manera debe contar con su certificación UL respectiva. 		
Bancos resistivos de carga de 750kW y 200kW para generadores de emergencia			
Descripción	Un (1) banco resistivo de carga de 750kW y uno (1) de 200kW para grupo electrógeno del edificio y del Centro de Cómputo Alterno (CCA).		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar dos (2) bancos resistivos de carga que alimentarán a los grupos electrógenos del edificio y del CCA, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar los bancos resistivos de carga considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados los bancos resistivos de carga y en caso de requerir readecuaciones se deben realizar las mismas. b) Deben quedar colocados sobre las bases y asegurados. 3. Los bancos resistivos de carga deben ser para intemperie. 4. Los bancos resistivos de carga deben contar con canales para montacargas en la base. 5. Las entradas de flujo de aire deben ser diseñadas de tal forma que no permitan el ingreso de objetos a los equipos. 6. Los elementos de carga deben de encontrarse encapsulados en estuches resistivos. 7. Las resistencias pueden ser removidas de forma individual. 8. Los bancos resistivos de carga deben ser enfriados por motores. 9. Los motores deben de encontrarse eléctricamente protegidos por equipos de protección ante una sobrecarga y corto circuito. 10. Se debe proveer un interruptor diferencial de presión para detectar las pérdidas de aire, dicho interruptor debe encontrarse eléctricamente interconectado con el sistema de control 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>para prevenir la utilización de la carga cuando el sistema de enfriamiento no se encuentre activo.</p> <p>11. Se debe proveer un interruptor de sobre temperatura, que cense la salida de aire del banco de carga, dicho interruptor debe encontrarse eléctricamente interconectado con el sistema de control para realizar la desconexión de la carga en caso que exceda la temperatura que es capaz de operar el equipo.</p> <p>12. Los bancos resistivos de carga deben cumplir con los estándares siguientes:</p> <p>a) NEMA 250</p> <p>b) NFPA 70</p> <p>c) ASTM A463</p> <p>d) UL Standard 508A.</p>		
Ductos Barras y plug-ins			
Descripción	Ductos Barras y plug-ins		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los ductos barras y plug-ins, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe instalar los ductos barras y plug-ins considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Las dimensiones de los ductos barras deben ser conforme a lo indicado en los planos de diseño.</p> <p>b) Deben quedar asegurados los ductos barras y plug-ins.</p> <p>3. Las barras contenidas dentro de la carcasa del ducto barra, deben estar aisladas entre sí, además, deben ser de cobre, con la capacidad nominal de corriente indicada en planos.</p> <p>4. Cada ducto barra deben ser de color azul para el brazo A y color amarillo para el brazo B, asimismo deben venir pintados de fábrica.</p> <p>5. Los componentes eléctricos y/o sistemas deben de estar listados y etiquetados.</p> <p>6. Los plug-ins deben de ser polarizados para reducir la probabilidad de una instalación incorrecta.</p> <p>7. Los conectores, fusibles, interruptores que se instalan en el plug-in deben ser conforme los planos de diseño.</p> <p>8. Las terminaciones de los ductos barra deben ser cubiertas para evitar la entrada de agentes, polvo o daño mecánico.</p> <p>9. Debe cumplir con los siguientes códigos, normas y estándares, en su última versión:</p> <p>a) ANSI/IEEE C37.23-2003 - Estándar IEEE para bus encerrado en metal.</p> <p>b) UL 857- Busway.</p> <p>c) NEMA BU1- Instrucciones generales para el manejo, instalación, operación y mantenimiento de Busway con capacidad nominal de 600 voltios o menos.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	d) NFPA 70. e) Los ductos barras y las unidades plug-ins deben estar etiquetadas como UL Listed o ETL Listed.		
Tomacorrientes			
Descripción	Tomacorrientes		
	1. El Contratista debe proveer, instalar, probar y certificar según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. Todos los tomacorrientes dobles deben de ser del mismo fabricante y tener la misma apariencia, a menos que se indique lo contrario. 3. Deben de cumplir los requisitos de certificación, las características eléctricas de corriente, tensión, hilos, fases, establecido en los planos de diseño. 4. Debe cumplir con los siguientes códigos, normas y estándares, en su última versión: <ul style="list-style-type: none"> a) UL 498 - Enchufes y Receptáculos. b) UL 943 - Interruptores de Circuito de Falla a Tierra. c) NEC 2014 - Código Eléctrico Nacional. d) UL 514A - Cajas Metálicas para Exteriores. e) ANSI/NEMA WD 6-2002- Enchufes y Receptáculos de Propósito Específico. 		
Sistema de puesta a Tierra			
Descripción	Sistema de Pararrayos		
	1. Las puntas de pararrayos serán del tipo Franklin, con punta de cobre redondeado, permanentemente conectada a tierra. 2. Los sujetadores de cable deben tener al menos las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Cobre b) Adhesivos c) Sujeción a cable mediante grapa con tornillo d) Con capacidad hasta para cable 4/0. 3. El conductor del sistema de pararrayos debe tener al menos las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Clasificación UL clase II b) Para intemperie c) Compuesto por al menos 37 hilos de cobre 4. El conector de bajante pararrayos debe ser colocado dentro de caja termoplástica de registro categoría Nema 3R y debe tener al menos las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Ser de cobre para conductores b) Clasificación UL clase II c) De cuatro tornillos para la sujeción de los conductores. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>5. El conductor del sistema de pararrayos debe ser un conductor concéntrico de cobre trenzado.</p> <p>6. Debe cumplir con los siguientes códigos, normas y estándares, en su última versión:</p> <p>a) El conjunto de pararrayos debe instalarse siguiendo los requerimientos expuestos en la norma NFPA 780.</p> <p>b) Los equipos para realizar las conexiones mediante soldadura exotérmica deben cumplir con lo estipulado en la normativa UL 467- Equipo para unión y conexión a tierra.</p> <p>c) Los equipos utilizados para soportar los conductores del sistema de pararrayos deben cumplir con la siguiente normativa UL 96- Pararrayos, terminales aéreas y accesorios.</p> <p>d) El sistema de puesta a tierra debe cumplir con lo solicitado en la sección 250 del Código Eléctrico Nacional (NEC 2011).</p> <p>e) El sistema debe de contar con la capacidad de soportar las pruebas descritas en la IEEE 837 2014 “Estándar para homologar las conexiones permanentes usados Puesta a tierra de las subestaciones”.</p> <p>7. En los puntos donde se indique en planos debe instalarse un electrodo de cobre electrolítico (similar a copperweld) de 3/4” Ø x 3 m de longitud en cuyo extremo superior será conectado por medio de soldadura exotérmica a la malla perimetral.</p>		
Descripción	Sistema de tierras de alta frecuencia (reference grid)		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar un sistema prefabricado o confeccionado en el campo de sistema de tierras de alta frecuencia (SRG).</p> <p>2. Las interconexiones de la cuadrícula deben ser realizadas con soldadura exotérmica. Las conexiones mecánicas no serán aceptadas.</p> <p>3. Los conductores de baja impedancia deben ser conectados a los equipos instalados en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) en forma mecánica. El otro extremo será conectado en forma exotérmica al SRG.</p> <p>4. Si los conductores (LIR) superan las 24 pulgadas, se deben de usar 2 por cada equipo.</p> <p>5. Los dos conductores (LIR) no deben de ser de la misma longitud. El más largo debe tener una diferencia entre el 20% al 30% con respecto al más corto. Ninguno debe formar bucles y debe tratar que sean lo más cortos posibles.</p> <p>6. Debe cumplir con los siguientes códigos, normas y estándares, en su última versión:</p> <p>a) IEEE Standard 81-1983 – IEEE Guía para medir la resistencia de la tierra, la impedancia de la tierra y el potencial de la superficie de la tierra de un sistema de tierra.</p> <p>b) UL 467-2001 – Equipo de puesta a tierra y unión.</p> <p>c) Código Eléctrico Nacional 2011 (NEC 2011).</p> <p>d) ANSI/TIA 607B- Puesta a Tierra.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
Sistema de Control de Iluminación			
Descripción	Lámparas		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para las luminarias exteriores, estas deben ser suministrados para intemperie. 2. Las luminarias LED para uso exterior deben incluir y ser controladas por medio de una fotocelda, tal y como se indica en planos. 3. La distorsión armónica total máxima de las luminarias debe menor al 20 %. 4. Las luminarias indicadas en planos como de emergencia deben contar con drivers electrónicos de emergencia de acuerdo con los estándares ANSI C82.1, UL y CBM para emisiones de luz, arranque confiable, interferencia de radio y clasificación dieléctrica. Los drivers de emergencia deben ser instalados de fábrica junto con la luminaria. No se aceptarán drivers instalados en campo. 5. El tiempo de respaldo de las luminarias de emergencia debe ser de 90 minutos. 		
Descripción	Control de iluminación		
	El contratista debe de incluir toda la mano de obra, herramientas, materiales, dispositivos, equipo de control, sensores, cables, cajas de conexión y todos los equipos necesarios para la correcta instalación y equipamiento del sistema de control de iluminación para que el mismo, sea completamente operativo y funcional.		
Tableros eléctricos			
Descripción	Tableros eléctricos para alimentación de la carga crítica y no crítica		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, probar y certificar los tableros eléctricos según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. La unidad de aire acondicionado de la bodega externa conforme a los planos (UE-06) y condensador (UC-17), deben ser alimentados eléctricamente del tablero actual marca Square D, modelo NQO PANELBOARD, del circuito con emergencia (energía de respaldo del generador actual del edificio), que es propiedad del BCH y está ubicado en cuarto (4) nivel; además, debe proveer y etiquetar de tal forma que sea identificable todos los accesorios (interruptores o breakers de 20A para el enfriador y de 20A para el condensador, tubería, cable, etc.) que alimentarán a la unidad y su condensador. En caso de ser requerido, el proveedor será responsable de reacomodar los interruptores o breakers que actualmente dispone el tablero para la nueva instalación. 3. El proveedor debe considerar incluir los espacios en los tableros para el sistema de monitoreo y protección (Supresores de transientes). 4. Debe cumplir con los siguientes códigos, normas y estándares, en su última versión: <ol style="list-style-type: none"> a) ASTM D 1535-2001 – Estándar para Especificación del Color por el Método Munsell. b) NEMA PB 1-2001 – Tableros de Distribución de Frente Muerto. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none"> c) NEMA PB 1.1-2002 – Instrucciones Generales para el Correcto Manejo, Instalación, Operación y Mantenimiento de Tableros Clasificados 600 V o Menos. d) NEMA PB 2.2-2002 – Guía de Aplicación para Dispositivos de Protección de Falla a Tierra para Equipo. e) NEMA AB 1-2002 – Cubiertas de Disyuntores de Caja Moldeada, Encapsulado de Switches de Caja Moldeada, Encapsulado de Disyuntores y Accesorios de Protectores de Alta Falla. f) Código Eléctrico (NEC). g) UL 50 – Encapsulado de Tableros Eléctricos h) UL 67 – Tableros Eléctricos. i) UL 489-1998 (R2003) – Disyuntor termomagnético de caja moldeada. j) UL 1449- Dispositivos Protectores contra Sobre Tensiones. k) NEMA 250 – Cerramiento para equipos eléctricos. l) NEMA AB 1-2002 – Interruptores automáticos de caja moldeada e interruptores de caja moldeada. m) NEMA SG-3 – Interruptores de potencia de baja tensión n) NEMA PB 2 – Switchboard de distribución con frente muerto. o) NEMA PB 1.2 – Instrucciones generales para la instalación, operación y mantenimiento correctos del panel de distribución de frente muerto. Nominal 600 voltios o menos. p) UL 50 – Cerramiento para equipos eléctricos. q) UL 891 – Switchboards. r) UL 1066- Interruptores automáticos de alimentación de CA y CC de baja tensión utilizados en cerramientos. 		
Descripción	Kit de protección de seguridad personal		
	<p>Debe suministrar dos (2) kits, categoría 4 de 25.1 cal/cm² a 40 cal/cm², esta categoría cuenta como mínimo con tres capas de vestimenta FR. La vestimenta es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ropa interior de algodón (pantaloncillo y camiseta de tirantes) b) Camisa manga larga FR. c) Pantalón FR. d) Overol FR, este puede sustituir al pantalón y a la camisa FR. e) Chaqueta de traje de arco (multi-capas). f) Pantalones de traje de arco (multi-capas). g) Casco de protección con forro FR. h) Anteojos de seguridad. i) Capucha protectora facial del traje de arco eléctrico. j) Protección de oídos. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	k) Guantes de cuero. l) Zapatos de cuero.		
Ítem IV. Sistema Mecánico			
Unidades de enfriamiento en hilera y condensadoras			
Descripción	Seis (6) Unidades de enfriamiento en hilera y condensadoras para el área de Sala Blanca, dos (2) Unidades de enfriamiento en hilera y condensadoras para el área de MDA y tres (3) Unidades de Enfriamiento en hilera y condensadoras para Cuarto Electromecánico		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar las unidades de enfriamiento en hilera y sus respectivas condensadoras para la climatización de Sala Blanca, MDA y Cuarto Electromecánico del CCA, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar las unidades considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instaladas. b) Deben quedar aseguradas según recomendación del fabricante. 3. El Contratista debe proveer un sistema de trabajo en equipo de las unidades, de modo que operen de forma coordinada. 4. Cada unidad debe tener la capacidad de funcionar como maestra de la zona y controlar el modo de operación de las unidades ubicadas en la misma zona. El sistema de control debe incluir las siguientes funciones: <ol style="list-style-type: none"> a) Avance o retraso del arranque y rotación de operación de unidades en un horario programable. b) Encendido o apagado automático de las unidades debido a alarmas seleccionables. c) Encendido de unidades en espera por temperatura promedio de la zona. d) Las funciones deben impedir que los modos de operación de las unidades en la zona entren en conflicto entre sí. e) Según el principio de Tier III, concurrentemente mantenible, la unidad maestra debe permitir la operación de la manera siguiente en caso de falla o mantenimiento: <ol style="list-style-type: none"> i. Sala Blanca, N+2, siendo N=4 ii. MDA, 2N iii. Cuarto Electromecánico, N+2, siendo N=1 f) Las unidades deben tener la capacidad de variar los RPM del ventilador (hasta su máxima capacidad) de forma automática según la necesidad térmica del recinto. Es aceptable utilizar sensores o accesorios de fábrica para realizar dicha tarea. 5. Las unidades deben ser integradas al Sistema detección y supresión contra incendios para coordinar su apagado en caso de ser requerido por conato de incendio. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>6. El Contratista debe documentar en el informe técnico final del sistema mecánico las alarmas que apagarán o deshabilitarán las unidades de enfriamiento.</p> <p>7. El contratista debe proveer toda la tubería de cobre ACR (para los tramos lineales tipo L y accesorios tipo K) necesaria para la conexión entre el evaporador y el condensador, de acuerdo con las dimensiones, rutas y accesorios (aislamiento térmico conforme el diámetro de tubería, etc.) indicados en los planos de diseño.</p> <p>8. Las unidades deben cumplir como mínimo con las certificaciones vigentes como ser: AHRI, UL, ASTM o equivalentes para el tema de eficiencia, calidad de los equipos y fabricación del cobre para tubería.</p>		
Unidades evaporadoras y condensadoras			
Descripción	Dos (2) unidades evaporadoras con sus condensadoras para el área de Proveedores y dos (2) unidades evaporadoras con sus condensadoras para el área de Subestación Eléctrica.		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar las unidades de enfriamiento con sus respectivas condensadoras para la climatización de Proveedores y Subestación eléctrica, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe instalar las unidades considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados.</p> <p>b) Deben quedar aseguradas según recomendación del fabricante.</p> <p>3. El Contratista debe proveer un sistema de trabajo en equipo de las unidades, de modo que operen de forma coordinada.</p> <p>4. Cada unidad debe tener la capacidad de funcionar como maestra de la zona y controlar el modo de operación de las unidades ubicadas en la misma zona. El sistema de control debe incluir las siguientes funciones:</p> <p>a) Avance o retraso del arranque y rotación de operación de unidades en un horario programable.</p> <p>b) Encendido o apagado automático de las unidades debido a alarmas seleccionables.</p> <p>c) Encendido de unidades en espera por temperatura promedio de la zona.</p> <p>d) Las funciones deben impedir que los modos de operación de las unidades en la zona entren en conflicto entre sí.</p> <p>e) Según el principio de Tier III, concurrentemente mantenible, la unidad maestra debe permitir la operación de la manera siguiente en caso de falla o mantenimiento:</p> <p>i. Proveedores, 2N</p> <p>ii. Subestación, 2N</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>f) Las unidades deben tener la capacidad de variar los RPM del ventilador (hasta su máxima capacidad) de forma automática según la necesidad térmica del recinto. Es aceptable utilizar sensores o accesorios de fábrica para realizar dicha tarea.</p> <p>5. Las unidades deben ser integradas al Sistema detección y supresión contra incendios para coordinar su apagado en caso de ser requerido por conato de incendio.</p> <p>6. El Contratista debe documentar en el informe técnico final del sistema mecánico las alarmas que apagarán o deshabilitarán las unidades de enfriamiento.</p> <p>7. El contratista debe proveer toda la tubería de cobre ACR (para los tramos lineales tipo L y accesorios tipo K) necesaria para la conexión entre el evaporador y el condensador, de acuerdo con las dimensiones, rutas y accesorios (aislamiento térmico conforme el diámetro de tubería, etc.) indicados en los planos de diseño.</p> <p>8. Las unidades deben cumplir como mínimo con las certificaciones vigentes como ser: AHRI, UL, ASTM o equivalentes para el tema de eficiencia, calidad de los equipos y fabricación del cobre para tubería.</p>		
Unidades evaporadoras de confort y condensadoras			
Descripción	Una (1) unidad evaporadora de confort con condensadora para el área de NOC/Cuarentena & Cintoteca/Bodega/Lobby y una (1) unidad evaporadora de confort con condensadora para bodega externa.		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar las unidades de enfriamiento con sus respectivas condensadoras para la climatización NOC/Cuarentena & Cintoteca/Bodega/Lobby y bodega externa, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe instalar las unidades considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados.</p> <p>b) Deben quedar aseguradas según recomendación del fabricante.</p> <p>3. Las unidades deben tener la capacidad de variar los RPM del ventilador (hasta su máxima capacidad) de forma automática según la necesidad térmica del recinto. Es aceptable utilizar sensores o accesorios de fábrica para realizar dicha tarea.</p> <p>4. Las unidades deben ser integradas al Sistema detección y supresión contra incendios para coordinar su apagado en caso de ser requerido por conato de incendio.</p> <p>5. El contratista debe proveer toda la tubería de cobre ACR (para los tramos lineales tipo L y accesorios tipo K) necesaria para la conexión entre el evaporador y el condensador, de acuerdo con las dimensiones, rutas y accesorios (aislamiento térmico conforme el diámetro de tubería, etc.) indicados en los planos de diseño.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>6. Las unidades deben cumplir como mínimo con las certificaciones vigentes como ser: AHRI, UL, ASTM o equivalentes para el tema de eficiencia, calidad de los equipos y fabricación del cobre para tubería.</p> <p>7. Para los ductos de aire acondicionado y ventilación, se debe considerar lo siguiente:</p> <p>a) El aislamiento debe ser de fibra de vidrio rígida; ASTM 612, clase 1; valor "k" de 0.24 a 24 °C con revestimiento de lámina de aluminio de 0,002 pulgadas (0,05 mm).</p> <p>b) En caso de ductos flexibles, deben ser aislados con fibra de vidrio, conformado por un núcleo de alambre helicoidal de acero encapsulado entre dos películas de poliéster. El núcleo debe estar recubierto con aislamiento de fibra de vidrio y con una manga de poliéster metalizado.</p> <p>c) El ducto flexible debe cumplir con un coeficiente de transferencia de calor R4.2 certificados por UL y el "Air Diffusion Council" utilizando ASTM vigente con el espesor de aislamiento instalado; además, debe ser listado con UL 181 o equivalente.</p> <p>d) La separación máxima permitida entre soportes de los ductos flexibles debe ser de 1,5 m, con una deflexión máxima del tubo de 12,5 mm.</p> <p>e) Las dimensiones y distribución son de acuerdo con lo indicado en los planos de diseño.</p>		
Tanque de reabastecimiento de combustible para 1000 galones y sensores			
Descripción	Tanque de reabastecimiento de los grupos electrógenos del edificio y del CCA		
	<p>1. El Contratista debe proveer, instalar y comisionar el tanque de reabastecimiento de combustible, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>2. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los sensores de monitoreo, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño.</p> <p>3. El Contratista debe instalar el tanque considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente:</p> <p>a) Validar las dimensiones físicas.</p> <p>b) Debe quedar asegurado según recomendación del fabricante.</p> <p>4. El tanque de combustible debe disponer válvula de sobrellenado y debe ser probado para fugas a tres (3) psi como mínimo.</p> <p>5. El tanque de combustible debe ser listado UL.</p> <p>6. El Contratista debe entregar el tanque al 100% de capacidad de combustible, al finalizar el proyecto.</p> <p>7. El tanque debe ser de construcción soldada, fabricado de acero al carbono de calibre 12 mínimo.</p> <p>8. Debe ser juntas solapadas con soldadura de filete continuo en todas las costuras del exterior.</p>		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	9. La fabricación debe incluir soportes de 4" de alto soldados a la parte inferior del tanque, proporcionando soporte estructural y una prevista para conexión a tierra. 10. El recubrimiento del tanque debe de ser de imprimación roja como primera capa y una segunda capa de color blanco. 11. Se debe indicar en lugar visible el nombre del combustible, un rombo de al menos 30 cm de lado como mínimo. 12. Se deben colocar los rombros de riesgos para casos de incendio. 13. El tanque de reabastecimiento de combustible debe cumplir con las normas vigentes, siguientes: a) NFPA 30 y 31 b) NFPA 37 c) NFPA 110 d) OSHA e) Certificación Sísmica IBC		
Sistema de trasiego de combustible			
Descripción	Un (1) sistema de trasiego para el suministro y filtrado de combustible		
	1. El Contratista debe proveer, instalar y comisionar el sistema de trasiego de combustible, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar el tanque considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: a) Validar las dimensiones físicas. b) Debe quedar asegurado según recomendación del fabricante. 3. Todos los elementos y accesorios del sistema deben ser para uso en aplicaciones con hidrocarburos. 4. Todas las señales del sistema de trasiego tienen que ser integradas al sistema DCIM y BMS.		
Sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas) en caso de derrame			
Descripción	Un (1) Sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas) en caso de derrame		
	1. El Contratista debe proveer, instalar y comisionar el sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas), según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar el sistema considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: a) Validar las dimensiones físicas. b) Ubicación de tubería, accesorios, tanques, etc.		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	c) Debe quedar asegurado según recomendación del fabricante. 3. Todas las señales del sistema de trasiego tienen que ser integradas al sistema DCIM y BMS.		
Sistema sanitario			
Descripción	El sistema sanitario comprende todos los elementos asociados a los drenajes y agua potable para la humidificación de las unidades de climatización y agua para el mantenimiento de los condensadoras.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar y comisionar el sistema automático de separación de aguas residuales (aguas oleaginosas), según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. La distribución, puntos de conexión, bajantes y diámetros requeridos serán de acuerdo con lo dispuesto en planos de diseño. 3. Todos los drenajes deben disponer de una pendiente de 1%, favorable al agua drenada y conexión al drenaje existente. 4. El sistema sanitario debe cumplir con las normas vigentes, siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Norma ASTM D2241 b) Listado o aprobado UL. c) Certificación NSF 		
Ítem V. Sistema detección y supresión contra incendios			
Lógica de Operación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema detección y supresión contra incendios a nivel de supresión operará mediante zona cruzada (dos (2) dispositivos de diferentes tecnologías), teniendo que ser dos (2) sensores activados para que se cumpla la condición de liberación de agente limpio en la zona afectada. 2. Mientras no exista la presencia real de un conato de incendio ni un aumento anormal en la temperatura en las zonas, el sistema de detección y supresión contra incendios se debe de mantener en estado: Normal. 3. En el caso que, se tenga presencia de humo causado por cualquier conato no controlado, se va a tener la activación del sistema de detección temprana por aspiración de aire, con este evento comienza el proceso de pre-alarma, indicando que se tiene un elemento de iniciación alarmado, esto se da con la activación de las sirenas con luz estroboscópica, las cuales deben estar sincronizadas a la misma frecuencia por el FACP; asimismo, simultáneamente se deben liberar de forma automática todas las puertas que forman parte de la ruta de evacuación del CCA. 4. Al tener una segunda señal de alerta de incendio, las sirenas deben cambiar la frecuencia para notificar que comienza el proceso de pre-descarga del agente limpio, ya que se tiene presentes dos (2) alertas de incendio activadas y se cumple la condición de liberación de agente limpio en la zona afectada; además, los relés del control de las manejadoras de aire 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>debe ser activado para apagar los equipos de climatización (Unidades en Hilera, Unidades Evaporadoras, según corresponda), para así evitar perturbaciones en el patrón y tiempos de descarga del agente limpio de la zona afectada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. En caso de ser una falsa alarma comprobada, se debe de activar el botón de aborto, el cual reinicia el tiempo de descarga del agente limpio, permitiendo ir al FACP a realizar un reinicio de todo el sistema de detección. 6. Una vez cumplido el tiempo de pre-descarga, se realiza la liberación del agente limpio, a través de la activación de la válvula solenoide que recibe la señal del FACP. 7. Al finalizar el evento se debe ir al panel y reiniciar el FACP. 8. Se debe ubicar en todas las zonas, escaleras y vías de evacuación los dispositivos de señalización, la misma incluirá señales de evacuación, emergencia, de prohibición, equipos de protección contra incendio y señales advertencia. 9. La cantidad de señales y los tamaños serán de acuerdo con los planos de diseño; además, la ubicación se hará en zonas visibles y de fácil acceso, libre de elementos que dificulten o disminuyan su precepción y con una iluminación natural o artificial de al menos 50 lux y con dimensiones mínimas de 20 x 30 cm, como mínimo se debe ubicar las siguientes señales: <ol style="list-style-type: none"> a) Flechas direccionales: (derecha, izquierda) colocadas en los corredores y rutas de evacuación. b) Letreros de salida: indican un acceso a un lugar seguro. c) Letreros de zona segura: indican un área segura en caso de sismos. d) Letrero de no usar en caso de Sismos, o Incendios, colocados en la puerta externa de los ascensores. e) Letreros de Riesgo Eléctrico: indican la presencia de un equipo eléctrico, que no debe ser manipulado. 		
	<p>Debe cumplir con los siguientes códigos, normas y estándares, en su última versión:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) NFPA 101, Código de Seguridad Humana. b) NFPA 72, Código nacional de alarma contra incendios. c) NFPA 10, Norma para extintores portátiles. d) NFPA 76, Norma para la protección contra incendios de las instalaciones de telecomunicaciones. e) NFPA 75, Norma para la protección contra incendios de equipos de tecnología de la información. f) NFPA 70, Código Eléctrico Nacional. g) NFPA 90A, Sistemas de aire acondicionado. h) NFPA 2001, Norma sobre sistemas de extinción de incendios de agente limpio i) Listados de UL y aprobaciones de FM 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none"> j) ADA: Ley sobre estadounidenses con discapacidades k) Requisitos de la Autoridad Competente local l) ASTM E 814, Método de Prueba de Fuego Estándar para Sistemas cortafuego en penetraciones de pared o suelo m) ANSI/TIA-942B, Norma de infraestructura de telecomunicaciones para Centros de Cómputo Alterno (CCA). n) ANSI/TIA-569-D, Norma de construcción comercial para vías de telecomunicaciones. 		
Fire Alarm Control Panel (FACP)			
Descripción	Un (1) FACP para el CCA, ubicado en NOC/Cuarentena y otro FACP para el edificio (subestación eléctrica unitaria), ubicado en la subestación eléctrica.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar todo el sistema detección y supresión contra incendios, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar el sistema considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados. b) Deben quedar asegurados los equipos y accesorios según recomendación del fabricante. 3. El software propietario del fabricante debe poder generar reportes que brinde descripción detallada de los eventos. 4. Los FACP deben permitir la implementación de circuitos de cableado Clase A. 5. Todos los eventos y estados del sistema deben ser monitoreados desde el FACP, mostrando la leyenda o descripción respectiva de cada evento ya sea, problema, alerta, pre-alarma, alarma, pre descarga, descarga, etc. 		
Módulos que requieren conexión al Signaling Line Circuit (SLC) para el CCA			
Descripción	Todos los circuitos SLC para CCA y subestación; además, se incluye todos los elementos y accesorios requeridos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los circuitos SLC, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar todos los dispositivos y sus accesorios, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 3. El Contratista debe instalar el sistema considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none"> b) Todos los elementos y accesorios deben quedar asegurados según recomendación del fabricante. 4. Los módulos de direccionamiento y control se deben montar en una caja de doble fondo, de acero inoxidable o en una caja eléctrica doble si se instala de forma empotrada. 		
Módulos que requieren conexión al Notification Appliance Circuit (NAC) para el CCA y edificio (subestación eléctrica)			
Descripción	Todos los circuitos NAC para CCA y subestación; además, se incluye todos los elementos y accesorios requeridos		
	<ul style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los circuitos NAC, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar todos los dispositivos y sus accesorios, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 3. Las luces estroboscópicas se podrán montar tanto en cielo como en pared según indiquen los planos de diseño y se debe tener las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> a) Las luces estroboscópicas de montaje en pared deben ser de una sola pieza, montaje en una caja eléctrica de un solo fondo o de doble fondo o en una caja eléctrica estándar cuadrada de 4". b) El montaje de techo de las luces estroboscópicas se realizará usando una caja eléctrica de un solo fondo. 4. El agente limpio debe ser de supresión rápida para incendios y no debe ser dañino al medio ambiente y a la salud humana. 5. El agente limpio debe ser no corrosivo, ni conductivo y no debe dejar residuos en caso de descarga; además, debe tener una vida útil de al menos 10 años. 6. El agente limpio debe tener la capacidad de ser de recarga sencilla y de forma local; además, debe ser de rápida disolución en la atmósfera. 7. El agente limpio debe ser aprobado FM y listado UL. 		
Tuberías y conductores			
Descripción	Todas las tuberías y accesorios que requiere el sistema		
	<ul style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar y comisionar la tubería y conductores, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. Las tuberías y ductos del Sistema detección y supresión contra incendios deben ser instalados una vez que se haya validado los planos arquitectónicos y coordinado con los otros sistemas para el uso correcto del espacio en las áreas requeridas. 3. La separación entre tuberías debe ser la adecuada para permitir la instalación de accesorios y cajas; además, la fácil reparación de tramos o componentes dañados. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Los extremos de tuberías y ductos de sistemas de alarma contra incendio serán protegidos durante la construcción con taponés del mismo material de la tubería, madera o caucho para evitar la entrada de agua y su obstrucción con material suelto, concreto o mortero. Las tuberías y ductos deben estar libres de daños o golpes, limpias, libres de polvo, material suelto y limadura de hierro. Tuberías obstruidas deben ser removidas y reparadas. 5. Todos los conductores serán de cobre de calibre AWG según los planos de diseño. 6. No se usará cables de calibre menor a 18 TFF AWG y en los de control no serán de calibre menor a 18 AWG STP. 7. Los conductores se deben ordenar y tener el cuidado de tal forma que se evite quiebres y daños al forro de aislamiento. 8. Los tramos de conductores dispuestos dentro de los tableros se deben colocar ordenados y alineados para facilitar su identificación. 9. Se deben formar ángulos de 90 grados cuando sea necesario cambiar de dirección y los conductores deben tener la longitud necesaria para evitar empalmes. 		
Ítem VI. Sistema de Gabinetes y Racks			
Descripción	El Sistema comprende todos los equipos y accesorios de los gabinetes, racks, rPDUs, rATS/rSTS.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los equipos que comprenden el sistema, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar los equipos considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados. b) Deben quedar aseguradas según recomendación del fabricante. 3. El Sistema de Gabinetes y Racks debe ser integral, de tal manera que todos sus equipos y accesorios puedan implementarse y funcionar de la mejor forma, sin perder la eficiencia a nivel de los servicios que ofrecen. 4. Los gabinetes deben estar diseñado con cuatro (4) postes verticales para permitir la instalación de equipo utilizando rieles de montaje de cuatro (4) postes. 5. Se debe considerar el suministro e instalación de los accesorios necesarios para unir los gabinetes a sus gabinetes laterales en cada fila, adicionalmente se debe considerar el anclaje de cada gabinete en las cuatro esquinas inferiores del gabinete por medio de una varilla roscada a la losa de piso. 6. Los gabinetes en Sala Blanca deben ser del mismo color y la misma marca. 7. El gabinete a suministrar en MDA debe ser del mismo color a los gabinetes que el BCH suministrará. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	8. Debe suministrar todos los tornillos y accesorios para montaje de los equipos de TI que se instalaran en los gabinetes y racks. 9. Los rPDU/rATS/rSTS, deben ser listados UL. 10. El Sistema debe cumplir con las normas y estándares vigentes: <ul style="list-style-type: none"> a) ANSI/TIA-568 b) ANSI/TIA-569 c) ANSI/TIA-606 d) ANSI/TIA-607 e) ANSI/TIA-758 f) ANSI/TIA-942 g) ANSI/TIA-862 h) NFPA-70 i) NEMA, VE-1 j) NEMA, VE 2 k) EIA-310-D l) IEC 60297-3-100:2008 		
Ítem VII. Sistema de Telecomunicaciones			
Descripción	Comprende todos los equipos y accesorios del Sistema de Telecomunicaciones		
	1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los equipos que comprenden el sistema, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe garantizar que los Switches que suministre e implemente deben ser 100% compatibles con la red de equipos de la marca Cisco con que cuenta el BCH. 3. El Contratista debe instalar los pasantes, cableado de fibra óptica (monomodo OS2 y multimodo OM4) y UTP considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio. b) Deben quedar aseguradas según recomendación del fabricante. 4. El Sistema de Telecomunicaciones debe ser integral, de tal manera que todos sus equipos y accesorios puedan implementarse y funcionar de la mejor forma, sin perder la eficiencia a nivel de los servicios que ofrecen. 5. La conectorización del cable de cobre debe ser tipo T568B. 6. El sistema de cableado consistirá en una plataforma de enlaces en cobre de 4 pares, Categoría 6A, enlaces en fibra óptica multimodo optimizada OM4 y enlaces en fibra óptica monomodo OS2. 7. Todos los elementos que forman parte del cableado estructurado (Jacks tipo RJ-45, patch paneles, patch cords y faceplates) del Sistema de Telecomunicaciones, deben ser de una		

	Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>misma marca para asegurar la total compatibilidad entre los elementos de cableado y así optimizar y asegurar el desempeño del Sistema de Telecomunicaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Para las fibras ópticas troncales, el Contratista debe realizar pruebas de atenuación con el equipo especializado correspondiente. 9. Todo el cableado de fibra óptica preconectorizado y no preconectorizado (monomodo OS2 y multimodo OM4), debe ser certificado de fábrica y debe ser certificado después de la implementación por equipo especializado. Los resultados de la certificación del precitado cableado, deben ser incluidos en el informe final del Sistema de Telecomunicaciones. 10. Todo el cableado de UTP Cat. 6A, preconectorizado y no preconectorizado debe ser certificado de fábrica y debe ser certificado después de la implementación por equipo especializado. Los resultados de la certificación del precitado cableado, deben ser incluidos en el informe final del Sistema de Telecomunicaciones. 11. Todos los puntos de conexión a nivel de fibra óptica (monomodo OS2 y multimodo OM4) y UTP Cat. 6A, deben ser certificados después de la implementación por equipo especializado. Los resultados de la certificación del precitado cableado, deben ser incluidos en el informe final del Sistema de Telecomunicaciones 12. Es permitido el uso de calibres mayores a nivel de patch Cords de UTP Cat. 6A. 13. Las longitudes del cableado de fibra óptica (monomodo OS2 y multimodo OM4) y UTP Cat. 6A, debe ser conforme a la necesidad del proyecto y debe quedar con suficiente excedente para evitar daño y poder brindar mantenimiento en caso de ser requerido. 14. El cable multimodo preconectorizado OM4 debe ser tipo troncal para uso interior, con conectores MPO –MPO (hembra) en ambos extremos. 15. El cable multimodo debe soportar las actuales aplicaciones de las redes LAN, SAN, y WAN a través de fibras ópticas OM4 de 50/125µm. 16. El cable multimodo debe garantizar transmisiones con electrónica paralela (multiplexación espacial) para las aplicaciones de 40GBASE-SR4 /100GBASE-SR10 hasta 150 metros. 17. La fibra óptica multimodo debe cumplir con el método de polaridad ANSI/TIA 568-D-3 tipo “Método A” o “Método B”, de manera tal que pueda proveer una migración sencilla para soportar aplicaciones en paralelo únicamente reemplazando los módulos de conexión, sin necesidad de contar con patch cords especiales (crossover), ni reemplazar el cable. 18. El sistema preconectorizado de fibra óptica debe ser mediante casetes de fibra LC - MPO con capacidad para 12 hilos de fibra multimodo OM4 (6 puertos dúplex) o de 24 hilos de fibra óptica multimodo OM4 (12 puertos dúplex) por medio de cordones MPO y de esta manera optimizar la densidad de cableado de fibra. Los módulos deben poseer un conector MPO en la parte posterior y 6 o 12 conectores LC dúplex en la parte frontal; además, los conectores frontales LC deben contar con un sistema de tapa antipolvo que permita proteger a cada uno de los puertos de fibra. 		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
<p>19. La pérdida de atenuación en el sistema debe ser 0.75 dB como máximo y la pérdida de retorno máxima del módulo será de 26 dB; además, se debe incluir en el informe final, los resultados de atenuación del sistema.</p> <p>20. En el terminal de los ductos para la canalización de la antena en la azotea del edificio, se debe construir dos (2) cajas de registro para poder terminar con el ODF de fibra óptica (monomodo OS2 y multimodo OM4) y para las terminales de cableado de UTP, mismas que deben quedar sujetadas para evitar pérdidas en la comunicación; además, desde las cajas de registro se debe realizar una extensión de canalización terminando en una mufa (de ser necesario).</p> <p>21. El cableado UTP deben ser certificados UL o CSA; además, debe suministrarse las verificaciones ETL (Intertek) para el cumplimiento de los requerimientos para Cat. 6A tipo CMR. Adicionalmente el cable UTP debe contar con una separación tipo cruceta o un sistema de separación interno no rígido entre los pares para evitar el ruido entre ellos, esto con el fin de mejorar la capacidad del mismo respecto al acople de señales entre los pares del mismo cable.</p> <p>22. El cable de fibra óptica (monomodo OS2 y multimodo OM4) y UTP debe ser de configuración Indoor, no propagador de incendio.</p> <p>23. Los pasantes y bandejas requeridas en el precitado sistema, deben tener la capacidad de contener el peso de todo el cableado que según los planos de diseño y pliegos de condiciones y especificaciones técnicas sean requeridos.</p> <p>24. La tubería para exterior debe ser IMC y para interior debe ser EMT y BX (en caso que lo amerite).</p> <p>25. Las salidas de datos de monitoreo de equipos y cámaras IP del sistema de CCTV, similar o superior a la solución Key-Stone.</p> <p>26. El Sistema de Telecomunicaciones tiene que implementarse según se indique en los planos de diseño, pliegos de Condiciones y Especificaciones Técnicas y mejores prácticas de cableado estructurado las siguientes normas en su última versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ANSI/TIA-606 b) ANSI/TIA-607 c) TIA-526-7 d) TIA-526-14 e) ANSI/TIA-568 f) ANSI/TIA-569 g) ANSI/TIA-758 h) ANSI/TIA-862 i) ANSI/TIA-942 j) NFPA-70, Código Eléctrico Nacional 		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<p>k) NEMA, VE-1 l) NEMA, VE 2</p> <p>27. El Contratista debe realizar pruebas de desempeño, las mismas se deben documentar con los reportes impresos de las lecturas de un scanner nivel III o IV que muestre los resultados reales de cada línea de cableado y señale los parámetros requeridos según la norma ANSI/TIA-1152-A que como mínimo debe incluir lo siguiente:</p> <p>a) Mapa de Cableado. b) Pérdida de Inserción. c) Longitud. d) Pérdida por NEXT medida del lado local. e) Pérdida por NEXT medida en el extremo lejano. f) Pérdida PSNEXT medida del lado local. g) Pérdida PSNEXT medida en el extremo lejano. h) ACRF. i) PSACRF. j) Pérdida de retorno, medida del lado local. k) Pérdida de retorno, medida en el extremo lejano. l) Retardo de propagación. m) Retardo entre señales.</p> <p>28. Los enlaces o puntos que no cumplan con las pruebas, deben ser sustituidos y garantizar el cumplimiento de los requerimientos de desempeño, volviendo a realizar las pruebas.</p> <p>29. La colorimetría de los cables de fibra óptica (monomodo y multimodo) y UTP, deben ser conforme al servicio que ofrecen para tener una mejor identificación.</p> <p>30. El Contratista es responsable de etiquetar deben con un material plastificado que asegure una larga duración y tinta indeleble y de larga duración, los equipos y accesorios que como mínimo son:</p> <p>a) Patch Panel b) Bandejas de fibra c) Racks d) Gabinetes e) Enlaces del Cableado Horizontal f) Enlaces del Cableado Vertical g) Patch Cords cobre y fibra h) Salidas de datos y equipos en Cuartos de TI (Proveedores, MDA, Sala Blanca, Cuartos de Telecom de Piso) i) Salidas de datos y equipos en Cuarto Electromecánico, Subestación, NOC/Cuarentena y Bodega/Cintoteca.</p>	

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none"> j) Elementos de conexión a Tierras. k) Cámaras de CCTV con salidas de datos. l) Equipos de Monitoreo con salidas de datos m) Salidas de datos para monitoreo y estaciones de trabajo. 		
Ítem VIII. Sistema Control de Acceso			
Descripción	El Sistema comprende todos los equipos y accesorios del Sistema de Control de Acceso		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los equipos que comprenden el sistema, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar los equipos considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados los equipos. b) Deben quedar aseguradas según recomendación del fabricante. 3. Los controladores serán completamente independientes con la capacidad de administrar las transacciones del control de acceso, sin la intervención del software “PRO-WATCH” con que cuenta el BCH. 4. El sistema debe ser capaz de realizar todas sus funciones en “stand alone” (en isla), no estando conectado a la red o al servidor que alberga el software PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH. 5. Las transacciones de los usuarios mediante pin, tarjeta de proximidad o escaneo de huella digital, se registrará en las bases de datos de las controladoras y software PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH, indicando el número de la tarjeta y los datos del portador si se utilizó tarjeta de proximidad, o bien código de acceso o escaneo facial. 6. Cuando un usuario autorizado solicite la apertura de una puerta mediante pin, una tarjeta de proximidad o escaneo facial, la cerradura de la puerta permanecerá en estado abierto durante un tiempo programable desde de la plataforma de gestión. Después de 3 intentos fallidos, se debe bloquear el usuario. 7. Para la integración de la “Solución de interconexión de sistema de Control de Accesos con Plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL”, se debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) La solución debe incluir todos los componentes, accesorios y materiales recomendados por el fabricante para la puesta en funcionamiento de la solución; incluyendo, gabinetes, cableado (eléctrico y datos), fuentes de poder, baterías, etc. b) Todos los componentes, materiales y accesorios incluyendo fuentes de poder, gabinetes y cableado, deben ser del mismo fabricante de las tarjetas inteligentes. c) Las tarjetas y controladoras inteligentes a ser suministradas deben estar listadas en la matriz de interoperabilidad (compatibilidad) propiedad del fabricante del software PRO-WATCH del HONEYWELL. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	<ul style="list-style-type: none"> d) Toda manipulación del controlador, mediante el software de gestión, debe quedar registrada de forma automática para efectos de auditoría. e) Las tarjetas y controladoras deben contar con la capacidad de actualización del firmware desde la plataforma PRO-WATCH de HONEYWELL con que cuenta el BCH. f) Para la instalación de los sistemas de control de acceso, se deben utilizar gabinetes metálicos y cables del mismo fabricante de las precitadas controladoras. <p>8. El Sistema debe cumplir con las normas y estándares vigentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) NFPA 101, Código de la seguridad humana. b) NFPA 70, Código eléctrico nacional. c) NFPA 731, Norma para la instalación de sistemas de seguridad electrónicos de locales. 		
Ítem IX. Sistema CCTV			
Descripción	El Sistema comprende todos los equipos y accesorios del Sistema de CCTV		
	<ul style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar y comisionar los equipos y accesorios que son requeridos para el funcionamiento de este sistema, según procedimientos recomendados por el fabricante, mejores prácticas internacionales y conforme los planos de diseño. 2. El Contratista debe instalar los equipos considerando lo que indican los planos de diseño del CCA, conforme lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) Validar las dimensiones físicas del sitio donde serán instalados los equipos. b) Los equipos deben quedar asegurados según recomendación del fabricante. 3. Las cámaras serán alimentadas mediante el mismo cable UTP conectadas a switch PoE+, para lo cual se basará como mínimo en el estándar PoE IEEE 802.3at. 4. Se debe garantizar la interconexión funcional de todos los equipos involucrados, por lo que cualquier componente, material o accesorio adicional requerido debe ser suministrado e instalado. 5. Las cámaras deben disponer de todos los accesorios y materiales recomendados por el fabricante para garantizar el montaje adecuado (según su ubicación) y resistencia a condiciones climáticas (calor, lluvia y polvo). 6. Todas las cámaras deben ser listadas UL. 7. Para las cámaras que deben ser instaladas en zonas donde no exista una base para su instalación, se puede implementar postes con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> a) Fabricado en acero de alta resistencia y contra la intemperie. b) Compatible con las cámaras a ser instaladas. c) Resistente al peso de la cámara a ser instaladas con sus accesorios. d) Con posibilidad de instalar la cámara en posición vertical u horizontal. 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	e) Los postes tengan la capacidad de poder instalar la base de la cámara, protección eléctrica (pararrayos y aterrizaje de ser requerido según mejores prácticas). 8. El Sistema debe cumplir con las normas y estándares vigentes: a) NFPA 101, Código de la seguridad humana. b) NFPA 70, Código eléctrico nacional. c) NFPA 731, Estándar para la instalación de sistemas de seguridad electrónicos de locales.		
Ítem X. Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III			
Data Center Infrastructure Management (DCIM)			
Descripción	El Sistema comprende todo el suministro, instalación, configuración e integración de la Infraestructura Tecnológica y Operacional de los equipos/accesorios con el Sistema DCIM existente del Centro de Cómputo Primario Tier III.		
	1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar e integrar el licenciamiento requerido de la marca StruxureWare de Schneider Electric, según los requerimientos del precitado pliego de condiciones y planos de diseño. 2. El Contratista debe crear los layouts conforme los planos arquitectónicos, mecánicos, eléctricos, Sistema DCIM y BMS certificados Tier III con que cuenta en BCH, conforme los niveles siguientes: a) Primero (Cuarto de telecomunicaciones y área de bombas de llenado de combustible) b) Segundo (Cuartos de telecomunicaciones y Subestación Eléctrica) c) Tercero (Cuarto de telecomunicaciones y área de generadores) d) Cuarto (Cuarto de telecomunicaciones y recinto del CCA) e) Quinto (Cuarto de telecomunicaciones) f) Azotea (Área de compresores) 3. Toda la gestión de alarmas, notificaciones, capacidades, cambios y documentación debe ser conforme lo establezca el Marco Operativo. 4. El Contratista debe integrar e implementar todos los equipos/accesorios de la infraestructura operacional y tecnológica considerando lo indicado en los precitados pliegos de condiciones y planos de diseño. 5. Es responsabilidad del Contratista la configuración de todos los equipos/accesorios de la Infraestructura Tecnológica y Operacional, como mínimo lo siguiente: a) Ubicación de los equipos/accesorios b) Dimensiones y capacidades de los equipos/accesorios c) Necesidad frigorífica para la climatización d) Dependencia eléctrica y consumo energético e) Dependencia a nivel de telecomunicaciones (cableado UTP y de fibra) f) Registro de eventos según lo establezca el Marco Operativo.		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
<ol style="list-style-type: none"> 6. Es responsabilidad del contratista cargar la información del Centro de Cómputo Alterno (CCA) (Inventario, marca, modelo, serie, SOP, MOP, EOP, IP, fecha de compra, fecha de instalación, garantía, previsión de renovación de los equipos/accesorios, responsable, como mínimo.) de cada equipo/accesorio representado en el DCIM, según la gestión de activos indicada en el Marco Operativo. 7. El Contratista es el responsable de crear, instalar o configurar (si aplica) los DDF y genomas necesarios de los equipos de la Infraestructura Tecnológica y Operacional según los precitados pliegos de condiciones y planos de diseño. 8. Previa a la implementación de los layouts de las diferentes áreas que conforman el presente pliego de condiciones y planos de diseño, el Contratista debe presentar los mismos para ser aprobados por el Coordinador Técnico y BCH, para mantener el estándar requerido por el BCH. 9. El Contratista debe configurar la capacidad del Centro de Cómputo Alterno (CCA), gestionando el espacio físico del área, energía y necesidad frigorífica disponible. 10. Conforme lo establecido en el Marco Operativo, se debe parametrizar (umbrales límite de ocupación, espacio, capacidad energética y de climatización, etc.) las diferentes áreas y equipos/accesorios que conforman el precitado pliego de condiciones y planos de diseño. 11. Para el almacenamiento, de los métodos de procedimiento (Standard Operating Procedures (SOP), Method of Procedures (MOP) y Emergency Operating Procedures (EOP)) de cada equipo, el BCH le brindará la URL al Contratista para que proceda con el cargado de la documentación correspondiente. 12. El Contratista debe generar análisis de impacto de los equipos tanto a nivel de pérdida de energía como también pérdida de la dependencia de telecomunicaciones. 13. Se debe configurar el cálculo del PUE para el CCA. 14. Conforme lo estipulado en el "Plan Anual de Mantenimiento", mismo que forma parte del Marco Operativo, el Contratista debe configurar las Work Orders correspondientes para los mantenimientos preventivos de los equipos. 15. El Contratista debe configurar los perfiles de usuario para niveles de monitoreo, gestión y administración de las diferentes áreas. 16. El Contratista debe configurar el envío de notificaciones de las alarmas de los equipos/accesorios conforme esté establecido en el Marco Operativo. 17. Debe existir independencia entre los layouts de lo que se solicita en los pliegos de condiciones y planos de diseño con respecto al Centro de Cómputo Primario (CCP). 18. Debe integrarse con el BMS, de tal manera que todo elemento que sea monitoreable y gestionable desde dicho sistema, pueda ser integrado también al DCIM. 		
Building Management System (BMS)		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
Descripción	El Sistema comprende todo el suministro, instalación, configuración e integración de la Infraestructura Operacional de los equipos/accesorios con el Sistema BMS existente del Centro de Cómputo Primario Tier III.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contratista debe proveer, instalar, configurar e integrar todos los equipos/accesorios requeridos para la integración de la plataforma BMS (Enterprise Server) de Schneider Electric en su última versión (EcoStruxure™ Building Operation) con que cuenta el BCH, según los requerimientos del precitado pliego de condiciones y planos de diseño. 2. El Contratista debe crear los layouts conforme los planos arquitectónicos, mecánicos, eléctricos, Sistema DCIM y BMS certificados Tier III con que cuenta en BCH, conforme los niveles siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Primero (área de bomba de combustible) b) Segundo (Subestación Eléctrica) c) Tercero (área de generadores) d) Cuarto (recinto del CCA) e) Azotea (Área de condensadoras) 3. Toda la gestión de alarmas, notificaciones, capacidades, cambios, documentación, etc. debe ser conforme lo establezca el Marco Operativo. 4. El Contratista debe integrar e implementar todos los equipos/accesorios de la infraestructura operacional considerando lo indicado en los precitados pliegos de condiciones y planos de diseño. 5. Previo a la implementación de los layouts (pantallas, interfaz amigable, etc.) de las diferentes áreas que conforman el presente pliego de condiciones y planos de diseño, el Contratista debe presentar los mismos para ser aprobados por el Coordinador Técnico y BCH, para mantener el estándar requerido por el BCH. 6. Es responsabilidad del Contratista la configuración de los equipos/accesorios de la Infraestructura Operacional, como mínimo se debe realizar lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Cargar unifilar eléctrico según los planos de diseño, representado cada elemento que forma parte del mismo. b) Representación gráfica de los Sistemas Mecánicos, Sistema Eléctrico (Sistema de Iluminación) y Sistema de detección y supresión contra incendios. c) Ubicación de los equipos/accesorios. d) Lectura y representación de variables críticas en los diferentes equipos. e) Representación gráfica de los equipos/accesorios al estar alarmados. f) Activación de bocina de las alarmas denominadas críticas conforme lo establece el Marco Operativo. g) Registro de eventos según lo establezca el Marco Operativo. 		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
<p>7. El Contratista debe configurar el envío de notificaciones de las alarmas de los equipos/accesorios conforme esté establecido en el Marco Operativo.</p> <p>8. Conforme lo establecido en el Marco Operativo, se debe parametrizar (umbrales límite de ocupación, espacio, capacidad energética y de climatización, etc.) las diferentes áreas y equipos/accesorios que conforman el precitado pliego de condiciones y planos de diseño.</p> <p>9. El Contratista debe configurar el botón para “Estado en Mantenimiento” por cada equipo/accesorio (según los pliegos de condiciones y planos de diseño) integrado al BMS, lo que permita que no se envíen notificaciones o suene la bocina mientras el equipo tenga activado dicho botón.</p> <p>10. El Contratista debe configurar los perfiles de usuario para niveles de monitoreo, gestión y administración de las diferentes áreas.</p> <p>11. Debe existir independencia entre los layouts (pantallas, interfaz amigable, etc.) de lo que se solicita en los pliegos de condiciones y planos de diseño con respecto a la infraestructura del Centro de Cómputo Primario (CCP) Certificado Tier III.</p> <p>12. La presentación de cada unidad y estado de las variables representadas a nivel del BMS debe ser conforme a lo establecido en el Marco Operativo.</p> <p>13. Los equipos/accesorios que no tengan capacidad de integrarse directamente al BMS, lo podrán realizar mediante el DCIM (El Contratista es responsable de suministrar y configurar todo lo requerido para tal fin).</p> <p>14. El Contratista debe integrar todos los elementos de la Infraestructura Operacional que tengan comunicación Modbus TCP/IP y Bacnet TCP/IP al BMS; asimismo, se deben integrar los equipos/accesorios, mediante entradas digitales, analógicas, contactos secos, de ser requerido.</p> <p>15. Las pantallas del BMS deben ser claras para que el Operador pueda obtener información en tiempo real de como mínimo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pantalla de inicio conteniendo acceso al CCP y CCA b) Nombre del equipo c) Ubicación del equipo d) Áreas asociadas e) Sistemas: eléctrico, mecánico y detección y supresión contra incendios f) Equipo alarmado o con eventos g) Lista de alarmas críticas h) Colorimetría de estado de las variables a monitorear (Rojo, amarillo y verde) conforme se establece en el Marco Operativo. i) Los eventos serán registrados también en la lista de eventos con que cuenta el BMS actualmente y debe ser mostrados j) Botón de mantenimiento por cada equipo 		

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	k) Correo de las notificaciones 16. Mediante la bocina el BMS generará una alarma audible en tiempo real, lo que permita que el Operador de Centro de Cómputo pueda revisar el equipo/accesorio que está alarmado. 17. Las alarmas críticas que activen la bocina serán conforme lo establezca el Marco Operativo. 18. Es responsabilidad del Contratista disponer de todas las herramientas necesarias (hardware/software) para la integración de todos los elementos, equipos/accesorios que se indican en los presentes pliegos de condiciones y planos de diseño. 19. En caso de ser requerido licenciamiento a nivel del BMS o de los equipos/accesorios para realizar la integración con la plataforma actual (Enterprise Server) con que cuenta el BCH, es responsabilidad del Contratista proveer la misma, sin costo adicional para el BCH. 20. El Contratista debe integrar todas las señales descritas en los planos CCA_BCH_DCC_TM-701 - TABLAS BMS y CCA_BCH_DCC_TM-702 - TABLAS BMS II según la información que pueda suministrar cada equipo/accesorio. 21. El Contratista debe integrar las señales que los equipos puedan suministrar y que el Coordinador Técnico y BCH consideren importantes para la operación de la infraestructura Operacional.		

3.3 Actividades que debe realizar el Contratista (Aplica para todos los ítems)

El oferente debe presentar al BCH el siguiente cuadro como parte de la documentación técnica de las ofertas llenando las columnas solicitadas, asimismo, en la columna denominada “Cumple/ No cumple” con la frase literal “Cumple” o “No cumple”.

Condiciones por Ítem		Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
	1. El Contratista debe iniciar la revisión y homologación con el BCH y el Coordinador Técnico del Plan Maestro, cinco (5) días hábiles posterior a la notificación de la orden de inicio emitida por el Departamento de Tecnología y Comunicaciones y comunicada por parte del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales del BCH. El Plan Maestro es un consolidado de los cronogramas de los diferentes sistemas a implementarse en el Centro de Cómputo Alterno (CCA), 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 al Contratista y al Coordinador Técnico, entre otros, las gestiones de permisos de autorización que sean requeridos para la implementación del CCA, el		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
<p>cronograma de implementación del equipamiento y montaje del CCA, plan de adquisiciones, plan de inspección y plan de comisionamiento del Coordinador Técnico, agenda de las reuniones de seguimiento, plan de presentación sumittals, plan de entrega de equipos, plan de comunicación del seguimiento del proyecto, plan de gestión de riesgos, organigrama y estructura funcional del equipo de trabajo, definición de la herramienta electrónica para el seguimiento del proyecto en línea descrito en los requerimientos específicos de los términos de referencia de contratación del Concurso Publico No.02/2021.</p> <p>La fecha dentro del período máximo establecido para el inicio de la revisión y homologación del plan maestro se realizará en consenso con el equipo designado por el BCH, el Contratista y el Coordinador Técnico que resulte adjudicado del Concurso Público No.02/2021, <i>para la contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula.</i></p>		
<p>2. En cumplimiento al numeral anterior, el Contratista debe participar en reunión conjunta con el BCH y el Coordinador Técnico, donde expondrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> El cronograma del proyecto previamente homologado entre las tres (3) partes. Presentará su equipo de trabajo, subcontratistas y roles. Identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades por cada sistema. Identificación de aspectos e impactos ambientales significativos. 		
<p>3. El Contratista, quince (15) días hábiles posteriores a la fecha de haber recibido la notificación de la orden de inicio por parte del departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales del BCH, debe iniciar la presentación o carga para la revisión y aprobación conjunta entre el BCH 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 CCA conforme el plan de adquisiciones definido previamente; según avance del proyecto y el plan de adquisiciones deben irse generando, cargando y aprobando los submittals requeridos.</p>		
<p>4. El Contratista debe mantener oportunamente informado al BCH en las reuniones de seguimiento del avance de las actividades mediante el plan de comunicación acordado conjuntamente con el Coordinador Técnico y el BCH; cualquier variación en tiempo y avance del cronograma se debe comunicar con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a las reuniones de seguimiento.</p>		
<p>5. El Contratista debe participar en las reuniones semanales de seguimiento del proyecto debidamente establecidas.</p>		
<p>6. Como parte de la actualización del Marco Operativo, el Contratista debe entregar un documento denominado “Escalabilidad de Atención de Mantenimientos y Soporte” con el procedimiento de soporte en los mantenimientos preventivos y correctivos posterior a la implementación del proyecto durante las vigencias establecidas para las garantías., en el cual contenga como mínimo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre completo Número telefónico del personal Número de atención técnica para emergencias (si aplica) Correo electrónico corporativo Diagrama de jerarquía de atención (24x7x365) 		

Condiciones por Ítem	Indicar número de página, párrafo y renglón de referencia en el material impreso (brochure/ catálogo)	Indicar: Cumple / No Cumple
f) Clasificación del personal especialista por sistema g) Tiempos de atención (ver matriz de atención)		

3.4 Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo durante el período de garantía en partes y servicios, el cual debe estar expresado y documentado en la oferta

Para la coordinación y ejecución del Programa de mantenimientos preventivos y predictivos, conforme los diez (10) sistemas del presente pliego de condiciones y especificaciones técnicas, se brinda la clasificación del tipo de mantenimientos requerido por cada sistema:

Clasificación de mantenimiento	Periodicidad		Descripción
Tipo A	A3	Trimestral	Mantenimiento Preventivo de Alto impacto, requiere apagado o mantener fuera de operación el equipo.
	A4	Cuatrimestral	
	A6	Semestral	
	A12	Anual	
Tipo B	B1	Mensual	Mantenimiento Preventivo de Bajo impacto, no requiere apagado o fuera de operación el equipo.
	B2	Bimestral	
	B4	Cuatrimestral	
	B6	Semestral	
	B12	Anual	

La combinación de tipos de mantenimientos y su periodicidad (letra representa el tipo y número representa la recurrencia en meses) se detalla en las condiciones específicas del mismo de acuerdo con lo recomendado por los fabricantes y a conveniencia del BCH.

3.4.1 Requerimientos generales (Aplican para los diez (10) ítems)

- 3.4.1.1 Conforme lo establecido en 3.2 Condiciones del servicio que debe cumplir el oferente, 3.2.1 Condiciones generales (aplican para todos los Ítems), numeral 3 y literal “i”; El Contratista debe presentar al BCH previo al cierre del proyecto, la propuesta del Programa de mantenimiento preventivos y predictivos de los diez (10) sistemas, que incluya los métodos para operación normal (SOP) y procedimiento para operación en mantenimiento (MOP); dichos servicios, se deben realizar en fines de semana a conveniencia y necesidad del BCH con el fin de no afectar la operación normal de su infraestructura tecnológica; en caso fortuito, podrá realizarse mantenimientos preventivos y predictivos durante semana previo a autorización del BCH.
- 3.4.1.2 El Contratista debe ser representante autorizado o contar con carta del fabricante de poder brindar servicios de mantenimiento o soporte para los equipos objeto de cada sistema.
- 3.4.1.3 El Contratista prestará el servicio para atención de los diez (10) sistemas con personal técnico especializado y capacitado; asimismo, debe presentar la hoja de vida del personal contratado o que forma parte de empresas subcontratadas para validar que el mismo cuenta con la especialización necesaria para atender los sistemas siguientes: Eléctrico, Mecánico, Detección y supresión contra incendios, Telecomunicaciones, Control de accesos, CCTV, DCIM y BMS. En caso que, se requiera incluir nuevo personal para la atención de los mantenimientos de los precitados sistemas, el Contratista debe remitir la hoja de vida para su respectiva validación.
- 3.4.1.4 El Contratista debe asegurar que, en el Programa de mantenimiento preventivos y predictivos, quede incluida la actividad de validar in situ la configuración del documento Procedimiento de configuración de sitio correspondiente a los equipos, previo a iniciar el mantenimiento preventivo y posteriormente al finalizar dicho mantenimiento.
- 3.4.1.5 Al menos dentro de los cinco (5) días hábiles previo a la ejecución de cada mantenimiento preventivo y predictivo según el Programa de mantenimientos preventivos y predictivos, el Contratista debe entregar en forma electrónica al personal técnico del BCH el documento de gobernabilidad para su respectiva revisión y aprobación; el BCH, proporcionará el formato que se utilizará para la elaboración del documento en referencia.
- 3.4.1.6 Durante la ejecución de los mantenimientos preventivos y predictivos, el Contratista debe designar un coordinador del mantenimiento el cual gestionará al personal asignado para la ejecución de las actividades, siendo este el canal primario de comunicación con el personal designado por el BCH en cada mantenimiento.
- 3.4.1.7 El Contratista debe brindar un servicio de mantenimiento proactivo orientado a anticipar problemas que pudieran eventualmente interrumpir la continuidad de operación a efecto de lograr el mayor grado de disponibilidad de los equipos; que incluya lo referente a implementación de controles de seguridad informática.

- 3.4.1.8 El Contratista asumirá la responsabilidad por daños y perjuicios que, por omisiones o errores, el personal técnico empleado o subcontratado por el Contratista ocasionare a los equipos o demás bienes del BCH, siempre que los daños sean imputables a tal personal técnico y que estos sean debidamente comprobados a juicio del BCH.
- 3.4.1.9 El Contratista debe proveer sin costo adicional para el BCH, los repuestos que sean requeridos en caso de fallas o deterioros de los mismos, para retornar la operación normal de los equipos, accesorio o componentes; dichos repuestos deben ser nuevos, originales y cien por ciento (100%) compatible, conforme la marca del equipo.
- 3.4.1.10 El Contratista tendrá las obligaciones de carácter técnico y administrativo conforme las prácticas y naturaleza del servicio, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes o daños a personas, instalaciones y equipos existentes.
- 3.4.1.11 El Contratista debe garantizar mantenimiento correctivo para los bienes objeto de los diez (10) sistemas, de acuerdo a solicitud vía telefónica, sistema de ticket o correo electrónico por parte de personal del BCH; el cual podrá ser solicitado y debe ser atendido en un horario de veinticuatro (24) horas, siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días de año (24x7x365), sin costo adicional para el BCH y en presencia del personal técnico del Departamento de Tecnología y Comunicaciones.
- 3.4.1.12 El Contratista debe garantizar que dará inicio de gestión y atención del mantenimiento correctivo, dos (2) horas como máximo después de recibido el reporte de falla del equipo por el BCH ya sea vía telefónica, correo electrónico o sistema de ticket del proveedor, debiéndose presentar en sitio el personal técnico del contratista para tal fin.
- 3.4.1.13 De ser requerido por el BCH y las circunstancias lo ameritan previo al mantenimiento correctivo, el Contratista debe entregar el documento de gobernabilidad para su respectiva revisión y aprobación.
- 3.4.1.14 El BCH podrá solicitar reuniones in situ al personal del Contratista, según la fecha y horario que le convenga al BCH, para dar seguimiento del o los pendientes que de los mantenimientos correctivos existan, sin costo adicional para el BCH.
- 3.4.1.15 El servicio de mantenimiento correctivo debe contemplar sin costo adicional para el BCH, las visitas y acciones que sean necesarias por parte del Contratista hasta lograr el normal funcionamiento del o los equipos o componentes que presenten fallas. Además, dicho servicio incluirá en los casos que aplique, su reparación o reemplazo de piezas dañadas por partes originales y nuevas conforme la marca del equipo o componente o en su defecto reemplazo del equipo completo por uno original y nuevo.
- 3.4.1.16 En caso de indisponibilidad total del servicio prestado por los equipos, el contratista debe hacer su mejor esfuerzo para corregir el problema en el menor tiempo posible; retroalimentando proactivamente o por requerimiento del BCH sobre las gestiones realizadas que evidencie las acciones correctivas correspondientes; si transcurre

tiempo sin solución y que a criterio técnico del BCH afecta significativamente la operación, será requerida su atención en un tiempo máximo de 48 horas hábiles.

- 3.4.1.17 El Contratista debe entregar como parte del mantenimiento correctivo, un reporte escrito al personal técnico que designe el Departamento de Tecnología y Comunicaciones del BCH, en el cual se describan las tareas realizadas durante el período, en el caso que se requieran aclaraciones sobre dichas tareas, deben proporcionarlas; a su vez debe actualizar en conjunto con el BCH el método de operación en emergencia (EOP).
- 3.4.1.18 De existir algún inconveniente de fuerza mayor para la ejecución de mantenimientos preventivos y predictivos programados según calendarización, el Contratista debe notificar con anticipación y de manera formal al BCH el motivo por el cual requiere diferir el mantenimiento, quedando a discreción del BCH el aceptar o no el cambio de fecha, el oferente debe actualizar el Programa de mantenimientos preventivos y predictivos con las nuevas fechas propuestas.
- 3.4.1.19 Garantizar que, durante la vigencia de la garantía de distribuidor mantendrá una existencia adecuada de repuestos en las instalaciones locales del oferente, con mayor probabilidad de daño, originales, nuevos y cien por ciento (100%) compatibles con los equipos y accesorios objeto de cada sistema (según aplique).
- 3.4.1.20 En caso de ausencia temporal o definitiva de alguno de los miembros del equipo designado por el Contratista en el proyecto, tal situación debe ser notificada al Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales (ABN) del BCH, presentando en el mismo término candidato(s) sustituto(s) para su evaluación por el Departamento de Tecnología y Comunicaciones del BCH previo a su sustitución o incorporación; con el fin de mantener el mismo número y calidad de los profesionales propuestos en la oferta técnica; para estos casos durante la vigencia del contrato, debe cumplir lo siguiente:
 - a) La notificación de ausencia y presentación de candidato(s) sustituto(s) debe ser con anticipación de al menos siete (7) días calendario, salvo excepciones de fuerza mayor y debidamente justificadas; el departamento de ABN lo turnará para la validación y evaluación del perfil y competencias requeridas al departamento de Tecnología y Comunicaciones, como dependencia demandante del servicio y que está representada en el proyecto por el Gerente de Proyecto Tier III y Líder Técnico.
 - b) Para sustituciones temporales debe considerarse lo indicado en 3.2 Condiciones del servicio que debe cumplir el oferente: 3.2.1 Condiciones Generales (aplican para todos los Ítems), numeral 30, ítem 1, 2 y 3, literal “e”, correspondientemente.
 - c) Todo cambio definitivo en el personal asignado para la ejecución de las actividades relacionadas con el Contratista, debe ser previamente aprobado por el BCH; posterior a la notificación satisfactoria para reemplazo, el Contratista debe incorporar el personal sustituto en un máximo de tiempo de siete (7) días calendario; debiendo cumplir los requerimientos administrativos, de seguridad y bioseguridad requeridos por el BCH.

- d) El BCH se reserva el derecho de objetar al personal designado por el Contratista, si éstos no cumplen con el nivel profesional y capacidades técnicas requeridas; además de disposiciones administrativas internas relativas a la seguridad, bioseguridad, movilización y comportamiento adecuado, pudiendo exigir su reemplazo.

3.4.1.21 Durante los trabajos de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos el Contratista debe utilizar el equipo de protección personal (EEP) apropiado según la versión de la norma NFPA 70 más actual en todos los procedimientos requeridos.

3.4.2 Requerimientos específicos

Los requerimientos específicos aplican únicamente a cada sistema según corresponda.

3.4.2.1 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Estructural

3.4.2.1.1 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento preventivo (tipo B12) por cada año y debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique por cada componente:

- a) Revisar de forma física todas las estructuras y accesorios para visualizar si hay daños y así realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar existencia de corrosión en las estructuras, de existir se debe realizar el lijado y pintado correspondiente.
- c) Revisar estado de pintura, de ser necesario se debe aplicar otra capa de la misma cuidando la estética de la estructura.
- d) Revisar si las estructuras están bien sujetas.
- e) Limpiar las estructuras y componentes que forman el sistema.
- f) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- g) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.1.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a. Realizar análisis de vida útil de componentes y del estado de pintado de las estructuras.

3.4.2.2 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Arquitectónico

3.4.2.2.1 El Contratista debe realizar mantenimientos preventivos por cada año, conforme lo siguiente: dos (2) mantenimientos (tipo B6) por impermeabilizado en losas y un (1) mantenimiento (tipo B12) por los demás componentes (puertas, ventanas, rampas, cielo falso, paredes y

fallada) y accesorios; además, se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique en los componentes y accesorios:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar la existencia de corrosión en los componentes y accesorios, de existir se debe realizar el lijado y pintado con pintura correspondiente.
- c) Revisar estado de pintura de las paredes, losas (superiores e inferiores) del Cuarto Electromecánico, Sala Blanca, Lobby, MDA, Proveedores, pasillos, generadores, subestación y azotea; de ser necesario, se debe aplicar otra capa de la misma cuidando la estética.
- d) Revisar los componentes y accesorios que estén bien sujetos.
- e) Limpiar los componentes y accesorios.
- f) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- g) En las áreas de Sala Blanca, MDA, Proveedores y Cuarto Electromecánico, se debe utilizar equipos como aspiradora (con filtros limpios), accesorios que eviten cambiar las condiciones de humedad y temperatura, polvo u otras partículas que puedan generar sucio en dichas áreas.
- h) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.2.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a. Realizar análisis de vida útil de componentes y del estado de pintado de paredes y losas.

3.4.2.3 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Eléctrico

3.4.2.3.1 El Contratista debe realizar mantenimientos preventivos por cada año, conforme lo siguiente: Seis (6) mantenimientos por los generadores (grupo electrógeno del CCA y del edificio) (cinco (5) tipo A2 y uno (1) A12), dos (2) mantenimientos por la Subestación Eléctrica Unitaria (dos (2) tipo A6), tres (3) mantenimientos por los demás equipos (ATS, UPS, ductos barras y plug-ins, bancos resistivos de carga), accesorios (tomacorrientes, interruptores, supresores de transientes) y componentes (tableros eléctricos con sus breakers, sistema de puesta a tierra, pararrayos, alimentador eléctrico, sistema de sincronismo y sistema de iluminación) (dos (2) tipo B4 y uno (1) tipo B12) y se debe realizar como

mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo, accesorio o componente:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos, accesorios y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar si los equipos, accesorios y componentes están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los equipos, accesorios y componentes; en el caso de la subestación eléctrica unitaria, las barras se deben limpiar con limpiador especial según recomendación del fabricante y se debe utilizar aspiradora para la limpieza del polvo.
- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) En las áreas de Sala Blanca, MDA, Proveedores y Cuarto Electromecánico, se debe utilizar equipos como aspiradora (con filtros limpios), accesorios que eviten cambiar las condiciones de humedad y temperatura, polvo u otras partículas que puedan generar sucio en dichas áreas.
- f) Para cada mantenimiento el Contratista debe trabajar conforme mejores prácticas para minimizar riesgo de Arco Eléctrico (Arc Flash).
- g) Revisar alineamiento, ensamble, puertas y paneles, mecanismos de conexión, índice de protección, placas de identificación, ranuras de ventilación, conexión a tierra, manijas de operación de la armazón de las ATS objeto de este sistema.
- h) Revisar estado de cada interfaz para gestión humana (HMI).
- i) Lubricar y probar el funcionamiento de los equipos, accesorios y componentes.
- j) Probar el funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
- k) Realizar prueba de disparo de los breakers de energía comercial y de emergencia, el mantenimiento y pruebas se realizará conforme lo sugerido por el fabricante.
- l) Realizar pruebas de conmutación en los generadores del CCA y del edificio.
- m) Verificar y ajustar torque de tornillos, tuercas y conexiones, según valores recomendados por el fabricante.
- n) Realizar medición de resistencia de aislamiento de cables.

- o) De suministrar interruptores termomagnéticos, realizar conforme la periodicidad recomendada por el fabricante las pruebas de rigidez dieléctrica.
- p) Revisar al menos los parámetros eléctricos siguientes: voltaje, corriente, potencia y frecuencia.
- q) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
- r) Revisar estado de las baterías de las UPS, según lo recomendado por el fabricante.
- s) Realizar pruebas de respaldo de carga crítica de las UPS.
- t) Verificar niveles de combustible, aceite y agentes de enfriamiento de los generadores (grupo electrógeno del CCA y del edificio).
- u) Realizar actualización de firmware de todos los equipos y componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable.
- v) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.3.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a. Realizar análisis de comportamiento de las variables eléctricas (voltaje, amperaje, potencia y frecuencia) a nivel de histórico de equipos de medición, DCIM y BMS.
- b. Realizar análisis de corto circuito, coordinación de protecciones y estudio de arco eléctrico, según lo indiquen las mejores prácticas y estándares internacionales.
- b) Realizar análisis de incidentes reportados y registrados en el histórico de las interfaces de los equipos, Sistema DCIM y BMS.
- c) Realizar análisis termográfico para detectar sobrecalentamiento del cableado y componentes internos.
- d) Realizar análisis del estado, funcionamiento, tiempo de carga y descarga de las baterías de las UPS.
- e) Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos de los equipos.

3.4.2.4 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Mecánico

3.4.2.4.1 El Contratista debe realizar mantenimientos preventivos por cada año, conforme lo siguiente: Cuatro (4) mantenimientos (tres (3) tipo A3 y

uno (1) tipo A12) y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo (Unidades de enfriamiento en Hilera y condensadoras y unidades evaporadoras y condensadoras), accesorios y componentes (sistema de monitoreo ambiental, tanque de reabastecimiento de combustible para mil (1000) galones y sensores, sistema de trasiego de combustible, sistema automático de separación de aguas residuales, sistema sanitario y pasantes mecánicos):

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos, accesorios y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar si los equipos, accesorios y componentes están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los equipos, accesorios y componentes.
- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) En las áreas de Sala Blanca, MDA, Proveedores y Cuarto Electromecánico, se debe utilizar equipos como aspiradora (con filtros limpios), accesorios que eviten cambiar las condiciones de humedad y temperatura, polvo u otras partículas que puedan generar sucio en dichas áreas.
- f) Revisar al menos los parámetros eléctricos siguientes: voltaje, corriente, potencia y frecuencia.
- g) Realizar pruebas de operación de las unidades de enfriamiento en hilera para validar funcionamiento de rotación por redundancia.
- h) Realizar prueba de funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
- i) Reemplazar filtros (en caso de ser requerido) de las unidades de enfriamiento en hilera, unidades evaporadoras, sin costo adicional para el BCH.
- j) Lavar condensadoras de las unidades de enfriamiento en hilera, evaporadoras y de confort.
- k) Actualización de firmware de todos los equipos y componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante.
- l) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
- m) Verificar y ajustar torque de tornillos, tuercas y conexiones, según valores de torque recomendados por el fabricante.

- n) Revisar y ajustar puertas y plafones de los confinamientos de pasillos.
- o) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.4.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a) Realizar análisis de comportamiento de las variables eléctricas (voltaje, amperaje, potencia y frecuencia) a nivel de interfaz de equipo, DCIM y BMS.
- b) Realizar análisis de incidentes reportados y registrados en el histórico de los equipos, Sistema DCIM y BMS.
- c) Realizar análisis termográfico para detectar sobrecalentamiento del cableado y componentes internos de las unidades de enfriamiento en hilera y unidades evaporadoras.
- d) Realizar análisis de flujo de aire en el recinto de Sala Blanca, MDA, Proveedores y Cuarto Electromecánico.
- e) Realizar análisis de temperatura de suministro y retorno, humedad y velocidad de ventilador en los equipos de enfriamiento.
- f) Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos de los equipos.

3.4.2.5 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Detección y Supresión Contra Incendios

3.4.2.5.1 El Contratista debe realizar mantenimientos preventivos por cada año, conforme lo siguiente: Cuatro (4) mantenimientos de los equipos (FACP y módulos de muestreo de aire), componentes (módulos que requieren conexión al SLC, módulos que requieren conexión al NAC y extintores manuales) y accesorios (tuberías, sistemas de barreras cortafuegos) (tres (3) tipo A3 o B3 y uno (1) tipo A12) y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo, componente o accesorio:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar si los equipos y accesorios están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los equipos y accesorios (panel, válvulas, manómetros, estaciones, detectores de humo, sirena, luces estroboscópicas, campanas, actuador, etc.) según recomendación del fabricante

- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) En las áreas de Sala Blanca, MDA, Proveedores y Cuarto Electromecánico, se debe utilizar equipos como aspiradora (con filtros limpios), accesorios que eviten cambiar las condiciones de humedad y temperatura, polvo u otras partículas que puedan generar sucio en dichas áreas.
- f) Revisar el voltaje de batería en carga y descarga, inspección de baterías y conexiones.
- g) Hacer una inspección de tubería, orificios de succión y soportes.
- h) Realizar diagnóstico con software del fabricante.
- i) Realizar prueba de funcionamiento de las estaciones, luces estroboscópicas y liberación de ruta de evacuación.
- j) Realizar limpieza y recalibración de detectores de humo.
- k) Realizar prueba con humo artificial en cada sala para probar el funcionamiento del sistema de alerta temprana (módulos de muestreo de aire) y sensores de humo.
- l) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
- m) Revisión y recarga de extintores manuales en caso de requerirse.
- n) Actualizar firmwares de los componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante.
- o) Probar funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
- p) Realizar reemplazo de filtros.
- q) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.5.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a. Realizar análisis de incidentes reportados y registrados en el histórico de los equipos y BMS.
- b. Realizar análisis de hermeticidad del recinto del CCA, certificado Tier III.
- c. Realizar análisis de presión de los tanques de agente limpio.

- d. Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos de los equipos.
- 3.4.2.5.3 El Contratista se compromete a que en caso que se requiera reemplazar el tanque de agente o solo el agente limpio NOVEC 1230 por un incidente, debe ser instalado el nuevo tanque o cargado con el agente limpio sin costo adicional para el BCH y con previa autorización del Departamento de Tecnología y Comunicaciones del BCH.
- 3.4.2.6 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Gabinetes/Racks
- 3.4.2.6.1 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento preventivo (tipo B12 o A12) por cada año y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo, componente o accesorio:
- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
 - b) Revisar si los equipos y accesorios están bien sujetos.
 - c) Limpiar el interior y exterior y aspirar los equipos y accesorios.
 - d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
 - e) Revisar al menos los parámetros eléctricos siguientes en las rPDU y rSTS/rATS: voltaje, corriente, potencia y frecuencia.
 - f) Actualizar firmware de todos los componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante
 - g) Probar funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
 - h) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
 - i) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.
- 3.4.2.6.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:
- a) Realizar análisis de comportamiento de las variables eléctricas (voltaje, amperaje, potencia y frecuencia) a nivel de interfaz de equipo y DCIM.
 - b) Realizar análisis de incidentes reportados y registrados en el histórico de la interfaz del equipo, DCIM y BMS.
 - c) Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos de los equipos.

3.4.2.7 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Telecomunicaciones

3.4.2.7.1 El Contratista debe realizar mantenimientos preventivos por cada año, conforme lo siguiente: Tres (3) mantenimientos (Dos (2) B4 y uno (1) A12) para los switches, un (1) mantenimiento preventivo (tipo B12 o A12) por los componentes y accesorios del sistema y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo, componente o accesorio:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar si los equipos y accesorios están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los equipos, accesorios y componentes.
- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) Actualizar firmware de los equipos o componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante
- f) Probar funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
- g) Revisar al menos los parámetros eléctricos siguientes: voltaje, corriente, potencia y frecuencia.
- h) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
- i) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.7.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a) Realizar análisis de incidentes reportados y registrados en el histórico de la interfaz del equipo y DCIM.
- b) Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos de los equipos.

3.4.2.8 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema Control de Accesos

3.4.2.8.1 El Contratista debe realizar tres (3) mantenimientos preventivos (dos (2) tipo A4 o B4 y uno (1) tipo A12) por los equipos y accesorios por cada

año y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo, componente o accesorio:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar si los equipos y accesorios están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los equipos y accesorios.
- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) Actualizar firmware de todos los componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante
- f) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
- g) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.8.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a. Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los equipos, componentes críticos de los equipos.

3.4.2.9 Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo para el Sistema CCTV

3.4.2.9.1 El Contratista debe realizar tres (3) mantenimientos preventivos (dos (2) tipo A4 y uno (1) tipo A12) por los equipos, componentes y accesorios del sistema por cada año y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada equipo, componente o accesorio:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) los equipos y componentes; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar si los equipos y accesorios están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los equipos y accesorios.
- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) Actualizar firmware de los componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante
- f) Ajustar visión de las cámaras y verificar rotación.
- g) Verificar funcionamiento de alimentación POE+.

- h) Revisar funcionamiento de infrarrojo.
- i) Probar de funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
- j) Revisar al menos los parámetros eléctricos siguientes: voltaje, corriente, potencia y frecuencia.
- k) Revisar logs o bitácoras de los equipos.
- l) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.9.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a) Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos de los equipos.

3.4.2.10 Servicio de mantenimiento preventivo, predictivo y soporte para el Sistema DCIM Y BMS

3.4.2.10.1 El Contratista debe realizar mantenimientos preventivos y soporte una (1) vez al año (A12) y se debe realizar como mínimo las siguientes actividades según aplique a cada componente o accesorio:

- a) Revisar con la estrategia VOSO (Ver, Oír, Sentir y Oler) a los componentes y accesorios; en caso de ser requerido, se deben realizar las mejoras correspondientes.
- b) Revisar componentes y accesorios están bien sujetos.
- c) Limpiar el interior y exterior de los componentes y accesorios.
- d) Verificar y de ser necesario reemplazar etiquetado.
- e) Validar funcionamiento de los sensores tanto analógicos como también digitales.
- f) Actualizar firmware de todos los componentes que sean requeridos a la versión más actual y estable recomendada por el fabricante
- g) Realizar actualización, migración y configuración del producto (licencia(s)) a la última versión estable del fabricante.
- h) Probar funcionamiento de alarmas a nivel de DCIM y BMS.
- i) Revisar logs o bitácoras en las plataformas DCIM y BMS.
- j) Ejecutar los mantenimientos conforme las mejores prácticas recomendadas por el fabricante del producto.

3.4.2.10.2 El Contratista debe realizar un (1) mantenimiento predictivo por cada año y como mínimo debe realizar lo siguiente:

- a) Realizar análisis de vida útil y plan de reemplazo de los componentes críticos (Automation Server, sensores).

3.5 Obligaciones adicionales que debe cumplir el oferente adjudicado

- 3.5.1 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.
- 3.5.2 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.
- 3.5.3 El Contratista debe asumir la responsabilidad por daños y perjuicios que por errores o/y omisiones el personal técnico o subcontratista asignado ocasionare a los bienes objeto de este proceso de contratación; siempre que los daños sean imputables a tales trabajadores y que estos estén debidamente comprobados a juicio del BCH.
- 3.5.4 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 proceso de contratación; 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 BCH de toda responsabilidad por estos conceptos, incluso en caso de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- 3.5.5 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.
- 3.5.6 Debiendo proveer a cada trabajador la indumentaria para trabajo seguro (casco, chalecos reflexivos, calzado, gafas, entre otros) e identificación individual visible mediante la portación de un carné con el detalle del patrono; exigiendo uso obligatorio.
- 3.5.7 El personal designado por el Contratista debe sujetarse a las disposiciones administrativas del BCH, relativas a la seguridad, bioseguridad y movilización dentro de las instalaciones de la institución.
- 3.5.8 El Contratista debe utilizar la documentación que le proporcione el BCH con absoluta confidencialidad, para lo cual se obligará a que la revisión de la misma se efectúe dentro de las instalaciones del BCH, en el local que para tal fin le será asignado.
- 3.5.9 El Contratista guardará la más estricta reserva sobre los papeles, documentos e información del BCH que sean de su conocimiento y serán responsables por daños y perjuicios que ocasione a la institución la revelación no autorizada de los mismos.

- 3.5.10 El servicio de soporte durante el período de garantía contempla sin costo adicional para el BCH, todos los gastos para la movilización del personal técnico que el Contratista necesite para poder atender los problemas que le sean reportados.
- 3.5.11 Mientras dure el Estado de Emergencia decretado por el Gobierno de la República, todo el personal del Contratista debe acatar estrictamente el uso de equipo de bioseguridad requerido por el BCH y SINAGER, así como el Protocolo de Ingreso y Permanencia en las instalaciones del BCH, el cual será proporcionado al Contratista adjudicado.

3.6 Vigencia del contrato

- 3.6.1 El plazo para la ejecución y terminación de “Contratación del Suministro, Instalación, Configuración y Comisionamiento del Equipamiento y Montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula”, es de trece (13) meses contados a partir del siguiente día hábil de la fecha de orden de inicio emitida por el BCH y notificada al oferente por el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales (ABN), posterior a la aprobación del respectivo Contrato, (dicha orden de inicio estará supeditada a la suscripción del contrato y a la orden de inicio de la “Consultoría para coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III”, Concurso Público No.02/2021) y en adición tres (3) años en garantía en partes y servicios posterior al siguiente día calendario del recibo a entera satisfacción de la implementación del proyecto.
- 3.6.2 En caso que el Contratista necesite prórroga para el suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III, debe presentar solicitud por escrito debidamente justificada ante el departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales (ABN) del BCH antes del vencimiento del plazo contractual, para lo cual el BCH verificará la razonabilidad de lo solicitado, notificando por escrito al Contratista la aprobación o no de la prórroga conforme a normativa y procedimiento vigente. En caso que la prórroga fuere autorizada, el Contratista elaborará un nuevo cronograma de actividades para aprobación del BCH, el cual sustituirá al original o precedente y tendrá el mismo valor contractual del sustituido. En caso de denegarse la solicitud de prórroga, se aplicarán las sanciones indicadas en el contrato respectivo.

3.7 Horario de servicio (aplica para todos los ítems)

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 uso y por la complejidad de las tareas propias de los sistemas; se requiere que el oferente indique en su oferta técnica, el procedimiento y alternativas de ejecución de trabajos fuera del horario antes citado; situación que se permitirá en común acuerdo entre las partes (BCH, Contratista y Coordinador Técnico).

Para servicio de soporte y mantenimientos:

El Contratista debe garantizar asistencia técnica para el servicio de soporte y mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos durante la vigencia de la garantía para tal fin, 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 BCH.

3.8 Paralización temporal de la Consultoría de Coordinación Técnica

En el caso que el Coordinador Técnico del Concurso Público No.02/2021, para la contratación del servicio de consultoría para la coordinación técnica del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado TIER III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula, paralice sus obras en forma continua durante treinta (30) días calendario, al final de éste plazo; el Contratista lo hará también y se procederá a realizar una negociación entre el BCH y el Contratista, de manera que se le pueda realizar pagos por costos fijos durante el período que el Coordinador Técnico esté paralizado, dichos costos fijos se ampararán en el desglose de costos solicitado junto con la oferta económica. El plazo máximo por el cual se podrán reconocer estos costos fijos será de tres (3) meses calendarios 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 BCH.

3.9 Experiencia y otros documentos que debe presentar el oferente con su oferta

- 3.9.1 Declaración jurada cuya firma estará debidamente autenticada por notario, en la que exprese que mantendrá durante la vigencia del contrato, personal técnico capacitado, especializado y con experiencia comprobada que asignará en la implementación y para brindar los servicios de mantenimientos predictivos, preventivos o correctivos durante el período de garantía en partes y servicios.
- 3.9.2 Los oferentes deben presentar en su oferta, cartas de referencia con el formato requerido de haber prestado estos servicios a otras empresas o instituciones. Las referencias deben ser presentadas conforme lo requerido en la Sección IV, en el cuadro “Formulario de Carta de Referencia”); a su vez debe considerar lo requerido en la Sección III, cuadro de “Criterios de Evaluación de Oferta”.
- 3.9.3 Hojas de vida del personal que realizará las labores objeto de esta contratación, incluyendo los nombres completos, profesión, experiencia, antigüedad en la empresa y otros detalles relevantes como ser: títulos, certificaciones que garanticen su competencia; pudiendo ser empleados propios o de empresas subcontratadas (*Ver Sección III, cuadro de “Criterios de Evaluación de Oferta”*).

3.10 Inspección y pruebas de los diez (10) ítems

- 3.10.1 Como parte del proceso de implementación del Centro de Cómputo Alterno (CCA), el BCH tendrá el derecho de inspeccionar y probar los equipos, configuraciones, materiales y accesorios ofrecidos para verificar que éstos cumplen con las especificaciones técnicas requeridas.
- 3.10.2 El Contratista debe proporcionar a los representantes del BCH y al Coordinador Técnico, todas las facilidades y asistencia necesaria incluso acceso a los diseños y otros datos sobre fabricación sin cargo alguno para el BCH.
- 3.10.3 Dichas inspecciones y pruebas se realizarán para cada ítem de este proceso de contratación en compañía del Contratista, Coordinador Técnico y personal técnico del BCH de la siguiente manera:

Licitación	Ítem	Descripción de los bienes	Inspección y Pruebas
------------	------	---------------------------	----------------------

Contratación del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificado Tier III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula	I	Sistema estructural	<p>El Contratista debe realizar pruebas unitarias, parciales e integrales a los sistemas instalados para la operación global del Centro de Cómputo Alterno (CCA).</p> <p>Conforme los requerimientos y condiciones técnicas, según lo descrito en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, Condiciones técnicas; planos constructivos y especificaciones técnicas de los diseños con que cuenta el BCH; debiendo considerar entre otros lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lineamientos de pruebas establecidas por el fabricante de cada equipo. 2. El plan de comisionamiento confeccionado por el Coordinador Técnico que resulte adjudicado del Concurso Público No. 02/2021. 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.
	II	Sistema arquitectónico	
	III	Sistema eléctrico	
	IV	Sistema mecánico	
	V	Sistema de detección y supresión contra incendios	
	VI	Sistema de gabinetes/racks	
	VII	Sistema de telecomunicaciones	
	VIII	Sistema de control de accesos	
	IX	Sistema de CCTV	
	X	Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III	
Observaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Las pruebas se efectuarán conforme los requerimientos y condiciones técnicas de esta licitación, según lo descrito en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, Condiciones técnicas. • En las pruebas participará el Contratista, Coordinador Técnico y personal técnico que designe el BCH. 			

3.10.4 El Contratista debe realizar pruebas unitarias, parciales e integrales a los sistemas instalados para la operación global del Centro de Cómputo Alterno (CCA).

3.10.5 Conforme los requerimientos y condiciones técnicas, descritas en el numeral 3 de esta Sección según lo descrito en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, Condiciones técnicas; planos constructivos y especificaciones técnicas de los diseños con que cuenta el BCH; debiendo considerar entre otros lo siguiente:

a) Lineamientos de pruebas establecidas por el fabricante de cada equipo.

- b) El plan de comisionamiento confeccionado por el Coordinador Técnico que resulte adjudicado del Concurso Público No.02/2021.
- c) 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.
- d) Las pruebas se efectuarán conforme los requerimientos y condiciones técnicas de esta licitación, descritas en el según lo descrito en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, Condiciones técnicas.
- e) En las pruebas participará el Contratista, Coordinador Técnico y personal técnico que designe el BCH.

4. PLANOS O DISEÑOS

- 4.1 El BCH cuenta con una serie de planos de diseños constructivos para el Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificados Tier III 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 BCH y el Contratista para la aprobación de Submittals, planos taller; para el suministro, instalación, configuración del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) certificable Tier III.
- 4.2 El Contratista debe realizar su trabajo utilizando como base el cumplimiento de los planos constructivos y especificaciones técnicas de diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH, para el equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA); mismos que incluyen los sistemas siguientes: estructural, arquitectónico, eléctrico, mecánico, detección y supresión contra incendios, gabinetes/racks, telecomunicaciones, control de accesos, CCTV, Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III.
- 4.3 La serie de planos constructivos y especificaciones técnicas estarán a disposición de los potenciales oferentes que muestren interés en participar en este proceso de contratación y que soliciten formalmente al BCH la revisión conforme lo estimado en el numeral 4.5 de esta sección y de ser necesario copia de los mismos; procediéndose de la siguiente forma:
 - i. El potencial oferente debe solicitar formalmente al BCH (ver detalle de contacto en Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato, CGC 8.1: “Para notificaciones, la dirección del Comprador será:”) la revisión y copia explícita de planos constructivos que requiera.
 - ii. El BCH establecerá el lugar, fecha y horarios para ejecutar las dos (2) jornadas para la presentación de los planos constructivos y especificaciones técnicas, realizando sesiones en las que participen todos los potenciales oferentes que lo hayan requerido.
 - iii. El potencial oferente que requiera copia de los planos constructivos y especificaciones técnicas debe haber participado en las dos jornadas de presentación de los planos y firmar previamente un acuerdo de confidencialidad.
 - iv. El BCH entregará copia electrónica en formato NO editable, únicamente de los planos y especificaciones técnicas que el potencial oferente haya identificado requiera.
- 4.4 El Contratista que resulte adjudicado para esta licitación, 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.

- 4.5 A continuación, los períodos de tiempos estimados para las actividades de presentación de parte del BCH de los planos constructivos y especificaciones técnicas, previo a la presentación de las ofertas por parte de los potenciales oferentes:

Actividades del potencial oferente desde la publicación de la Licitación Pública Nacional hasta la fecha de presentación de las ofertas (considerando cuarenta y cinco (45) días calendario).	Día de inicio	Día final
Solicitud de presentación de planos constructivos y especificaciones técnicas de diseño.	2	13

Las Jornadas de presentación de planos constructivos y especificaciones técnicas de diseño, se podrán llevar a cabo el día quince (15) posterior a la publicación de la Licitación Pública Nacional y durante el período máximo de cuatro (4) días.

- 4.6 La cantidad de la serie de planos constructivos y especificaciones técnicas por sistema descritos, 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 construido y pueden surgir algunas modificaciones no previstas; a continuación, el detalle:

Planos		
Generales		
N°	Código	Descripción
1	CCA_BCH_GE-101	Portada
2	CCA_BCH_GE-102	Distribución de Equipos N1-N2-N3
3	CCA_BCH_GE-103	Distribución de Equipos N4-N5-Az
Especificaciones técnicas.		
1	EETT-PlanCx	CCA-BCH-EETT-PlanCx
I. Sistema estructural		
N°	Código	Descripción
1	ES-101	Planta Estructural - Losa de Generadores
2	ES-102	Secciones Estructurales - Losa de Generadores
3	ES-103	Planta Estructural - Pasarela Metálica
4	ES-104	Plano de Detalles Estructurales
5	ES-105	Otros Detalles Estructurales
Especificaciones técnicas.		
1	EETT-ES	CCA-BCH_EETT-ES
II. Sistema arquitectónico		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	AC-101	Planta de Acabados
2	AR-101	Planta Arquitectónica y Constructiva Nivel 2
3	AR-102	Planta Arquitectónica y Constructiva Nivel 3
4	AR-103	Planta Arquitectónica y Constructiva Nivel 4
5	AR-104	Planta de Distribución de Techos
6	AR-105	Planta de Demolición – Remodelación
7	AR-106	Planta Demolición-Remodelación Azotea

8	AR-107	Elevación Norte
9	AR-108	Elevación Sur
10	AR-109	Elevación Este
11	AR-110	Elevación Oeste
12	AR-111	Sección A - A
13	AR-111	Detalles de sección General A – A
14	AR-112	Detalles de sección General B – B
15	AR-113	Detalles de sección General C – C
16	AR-114	Plano De Puertas y Detalles
17	AS-101	Planta Arquitectónica de Conjunto
Especificaciones técnicas.		
1	EETT-AR	CCA-BCH_EETT-AR
III. Sistema eléctrico		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	E-600	Diagrama Unifilar Eléctrico
2	E-601	Diagrama Unifilar Eléctrico Parte I
3	E-602	Diagrama Unifilar Eléctrico Parte II
4	E-603	Diagrama Mt - Sincronismo Gen
5	E-604	Diagrama Control Generadores CCA
6	E-701	Tablas Eléctricas I
7	E-702	Tablas Eléctricas II
8	EL-101	Iluminación N2-N3-AZ
9	EL-102	Iluminación N4
10	EL-103	Control II N2-N4
11	EP-101	Acometida Media Tensión
12	EP-102	Canalizaciones N2-N3
13	EP-103	Canalizaciones N4-Az
14	EP-104	Canalizaciones AAC
15	EP-105	Ducto Barra N4
16	EP-106	Tomas Generales N1-N2-N3
17	EP-107	Tomas Generales N4-AZ
18	EP-108	Tomas Cargas Respaldadas
19	EY-101	Pasantes Eléctricos
20	EY-102	Tierras y Pararrayos N1-N2-N3-N5
21	EY-103	Tierras y Pararrayos N4-AZ
22	EY-501	Det- Tierras y Pararrayos
Especificaciones técnicas.		
1	EETT- SINC	CCA_BCH_EETT-SINC
2	EETT- ELÉCTRICAS	CCA-BCH_EETT_ELÉCTRICAS
IV. Sistema mecánico		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	MH-102	Sistema de Aire Acondicionado N4
2	MH-701	Tablas de Equipos

3	MI-101	Sistema de Sensores Auxiliares
4	MI-102	Diagrama de Control Sistema Combustible
5	MI-103	Señales del Sistema de Combustible
6	MI-104	Sistema de Combustible N1 Y N3
7	MP-101	Sistema Refrigerante N2, N3 Y N4
8	MP-102	Sistema Refrigerante Azotea
9	MP-103	Sistema de Escape N3.
10	MP-501	Detalles Sistema Refrigerante
11	PL-101	Sistema Sanitario N4
12	PL-102	Sistema Sanitario N1, N2 Y N3
13	PL-501	Detalles Sistema Sanitarios
Especificaciones técnicas.		
1	EETT- SANITARIAS	CCA_BCH_EETT_SANITARIAS
2	EETT_MECÁNICAS	CCA-BCH_EETT_MECÁNICAS
V. Sistema de detección y supresión de incendios		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	FA-101	Detección de Incendios N2, N3 y N4
2	FA-501	Detalles Sistema Detección
3	FA-502	Detalles de Instalación SPCI
4	FX-101	Extinción de Incendios N2, N3, N4 y AZ
5	FX-501	Detalles Sistema Extinción
6	TY-101	Evacuación N2-N3-N4
Especificaciones técnicas.		
1	EETT- SPCI	CCA_BCH_EETT-SPCI
VI. Gabinetes/Racks		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	TI-601	Diagrama Cableado
2	TI-602	Distribución Gabinetes
VII. Telecomunicaciones		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	T-101	Acometida Telecomunicaciones
2	T-102	Acometida Telecomunicaciones
3	T-103	Distribución Bandejas N4
4	TT-101	Voz y Datos
Especificaciones técnicas.		
1	EETT- CABL-GAB-PDU-STS	CCA-BCH-EETT-CABL-GAB-PDU-STS
2	EETT-SWITCHES	CCA-BCH_EETT-SWITCHES
VIII. Control de Accesos		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	TY-102	Control de Acceso N2-N4
IX. Sistema de CCTV		
Planos		

N°	Código	Descripción
1	TA-101	Cámaras CCTV N1-N2-N3
2	TA-102	Cámaras CCTV N4-AZ
Especificaciones técnicas.		
1	EETT-SEG-FISICA	CCA-BCH-EETT-SEG-FISICA
X. Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III		
Planos		
N°	Código	Descripción
1	TM-101	Distribución de BMS
2	TM-601	Diagrama BMS
3	TM-602	Diagrama DCIM
4	TM-701	Tablas BMS
5	TM-702	Tablas BMS II
Especificaciones técnicas.		
1	EETT-DCIM	CCA_BCH_EETT-DCIM
2	EETT- BMS	CCA-BCH_EETT_BMS

5. INSPECCIONES Y PRUEBAS

Previo a la presentación de ofertas, los potenciales oferentes tendrán la posibilidad de realizar una única visita de inspección física en las áreas donde se ejecutará el proyecto y rutas a utilizar para la implementación de los componentes de los distintos sistemas requeridos con el fin de enriquecer el conocimiento para dimensionar sus propuestas; en las instalaciones del BCH en la Sucursal de la Ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés; lo anterior se podrá atender posterior a las jornadas de presentación de planos constructivos y especificaciones técnicas del diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH conforme lo descrito en Sección VI. Lista de Requisitos, 4. Planos o Diseños, numerales 4.3 y 4.5.

Quien requiera dicha visita debe solicitar formalmente al BCH mediante nota dirigida a la Secretaria de la Comisión de Compras y Evaluación (ver Sección II “Datos de la Licitación (DDL), cláusula IAO 7.1), indicando el nombre y número de identidad del personal designado, en tal sentido el BCH programará tal recorrido, incluyendo también a potenciales oferentes de la Coordinación Técnica que se está contratando mediante Concurso Público No.02/2021.

La visita podrá realizarse de lunes a viernes de 8:30 a.m. en adelante. Esta labor una vez solicitada la visita será coordinada por el personal técnico designado del Departamento de Tecnología y Comunicaciones y personal de la Sucursal de San Pedro Sula del BCH.

PARTE 3 – Contrato

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

Índice de Cláusulas

1.	Definiciones.....	376
2.	Documentos del contrato	377
3.	Fraude y corrupción.....	377
4.	Interpretación.....	377
5.	Idioma.....	378
6.	Consortio.....	379
7.	Elegibilidad.....	379
8.	Notificaciones.....	380
9.	Ley aplicable	380
10.	Solución de controversias	380
11.	Alcance de los suministros	380
12.	Entrega y documentos	381
13.	Responsabilidades del proveedor	381
14.	Precio del contrato.....	381
15.	Condiciones de pago.....	381
16.	Impuestos y derechos.....	381
17.	Garantía de cumplimiento.....	382
18.	Derechos de autor	382
19.	Confidencialidad de la información.....	382
20.	Subcontratación	383
21.	Especificaciones y normas.....	383
22.	Embalaje y documentos	384
23.	Seguros	384
24.	Transporte.....	384
25.	Inspecciones y pruebas	384
26.	Liquidación por daños y perjuicios.....	385
27.	Garantía de los bienes.....	386
28.	Indemnización por derechos de patente.....	386
29.	Limitación de responsabilidad.....	387
30.	Cambio en las leyes y regulaciones	388
31.	Fuerza mayor	388
32.	Órdenes de cambio y enmiendas al contrato.....	388
33.	Prórroga de los Plazos	389
34.	Terminación.....	389
35.	Cesión.....	391

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

1. Definiciones

1.1 Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:

- (a) “El Sitio del Proyecto”, donde corresponde, significa el lugar citado en las CEC;
- (b) “Contrato” significa el contrato celebrado entre el comprador y el proveedor, junto con los documentos del contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia;
- (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el contrato, incluyendo cualquier enmienda;
- (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al proveedor según se especifica en el contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del contrato;
- (e) “Día” significa día calendario;
- (f) “Cumplimiento” significa que el proveedor ha completado la prestación de los servicios conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el contrato;
- (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato;
- (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo y otros materiales que el proveedor deba proporcionar al comprador en virtud del contrato;
- (i) “Comprador” significa la entidad que compra los bienes y servicios conexos, según se indica en las CEC;
- (j) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como transporte, seguro, instalación, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del proveedor en virtud del contrato;
- (k) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato;
- (l) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada con quienes el proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los bienes o la ejecución de cualquier parte de los servicios;
- (m) “Proveedor” significa la persona natural, jurídica, cuya oferta para ejecutar el contrato ha sido aceptada por el comprador y es denominada como tal en el contrato.

- 2. Documentos del contrato**
- 2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El contrato deberá leerse de manera integral.
- 3. Fraude y corrupción**
- 3.1 El Estado hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.
- 3.2 El comprador, así como cualquier instancia de control del Estado hondureño tendrán el derecho revisar a los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios sus cuentas y registros y cualesquiera otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el comprador, o la respectiva instancia de control del Estado hondureño. Para estos efectos, el proveedor y sus subcontratistas deberán: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con este contrato por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del comprador o la respectiva instancia de control del Estado hondureño, los empleados o agentes del proveedor y sus subcontratistas que tengan conocimiento del contrato para responder las consultas provenientes de personal del comprador o la respectiva instancia de control del Estado hondureño o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el proveedor o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del comprador o la respectiva instancia de control del Estado hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el comprador o la respectiva instancia de control del Estado hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el proveedor o subcontratista para asegurar el cumplimiento de esta obligación.
- 3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.
- 4. Interpretación**
- 4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa.
- 4.2 Incoterms

- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del contrato;
- (b) El término DDP, DPA y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por lo establecido en la edición vigente de los Incoterms especificada en la CEC y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

4.3 Totalidad del contrato

El contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el comprador y el proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del contrato.

4.4 Enmienda

Ninguna enmienda u otra variación al contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al contrato y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.

4.5 Limitación de Dispensas

- (a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato;
- (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

4.6 Divisibilidad

Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.

5. Idioma

- 5.1 El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato intercambiados entre el proveedor y el comprador, deberán ser escritos en español. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes

pertinentes al español y en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

5.2 El proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el proveedor.

6. Consorcio

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

7. Elegibilidad

7.1 El proveedor y sus subcontratistas deberán tener plena capacidad de ejercicio y no hallarse comprendidos en alguna de las circunstancias siguientes:

- (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
- (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
- (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
- (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
- (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya

responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;

- (f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieran influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;
- (g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; y,
- (h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.

8. Notificaciones

- 8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las CEC. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.
- 8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

9. Ley aplicable

- 9.1 El contrato se regirá y se interpretará según las leyes hondureñas.

10. Solución de controversias

- 10.1 El comprador y el proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al contrato.
- 10.2 Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo entre el proveedor y el comprador, deberá ser resuelto por este, quien previo estudio del caso dictará su resolución y la comunicará al reclamante.
- 10.3 Contra la resolución del comprador quedará expedita la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo, salvo que las CEC establezcan la posibilidad de acudir al Arbitraje.

11. Alcance de los suministros

- 11.1 Los bienes y servicios conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos.

- 12. Entrega y documentos**
- 12.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 32.1 de las CGC, la entrega de los bienes y cumplimiento de los servicios conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos que deberá suministrar el proveedor se especifican en las CEC.
- 13. Responsabilidades del proveedor**
- 13.1 El proveedor deberá proporcionar todos los bienes y servicios conexos incluidos en el alcance de suministros de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC y el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC.
- 14. Precio del contrato**
- 14.1 Los precios que cobre el proveedor por los bienes proporcionados y los servicios conexos prestados en virtud del contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las CEC.
- 15. Condiciones de pago**
- 15.1 El precio del contrato se pagará según se establece en las CEC.
- 15.2 La solicitud de pago del proveedor al comprador deberá ser por escrito, acompañada de documentación de soporte que describan, según corresponda, los bienes entregados y los servicios conexos cumplidos y de los documentos presentados de conformidad con las cláusulas 7.4 y 12 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el contrato.
- 15.3 El comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder cuarenta y cinco (45) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el proveedor y después de que el comprador la haya aceptado.
- 15.4 Las monedas en que se le pagará al proveedor en virtud de este contrato serán aquellas que el proveedor hubiese especificado en su oferta.
- 15.5 Si el comprador no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las CEC, el comprador pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa de interés establecida en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.
- 16. Impuestos y derechos**
- 16.1 El proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los bienes contratados con el comprador.
- 16.2 El comprador interpondrá sus mejores oficios para que el proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones o privilegios legales que pudiesen aplicar al proveedor en Honduras.

17. Garantía de cumplimiento

- 17.1 El proveedor, dentro de los siguientes treinta (30) días de la notificación de la adjudicación del contrato, deberá suministrar la garantía de cumplimiento del contrato por el monto equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato.
- 17.2 Los recursos de la garantía de cumplimiento serán pagaderos al comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato.
- 17.3 Como se establece en las CEC, la garantía de cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al comprador y presentada en una de los formatos estipuladas por el comprador en las CEC u en otro formato aceptable al comprador.
- 17.4 La validez de la garantía de cumplimiento excederá en tres (3) meses la fecha prevista de culminación de la entrega de los bienes.
- 17.5 Efectuada que fuere la entrega de los bienes y realizada la liquidación del contrato, cuando se establezca en las CEC, el proveedor sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de los bienes suministrados, con vigencia por el tiempo previsto en las CEC y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato.

18. Derechos de autor

- 18.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al comprador por el proveedor, seguirán siendo de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada al comprador directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

19. Confidencialidad de la información

- 19.1 El comprador y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento por escrito de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del proveedor bajo la Cláusula 19 de las CGC.
- 19.2 El comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Asimismo, el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del contrato.

19.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 19.1 y 19.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

- (a) El comprador o el proveedor requieran compartir con el BCH u otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato;
- (b) Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
- (c) Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o
- (d) Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.

19.4 Las disposiciones precedentes de esta Cláusula 19 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

19.5 Las disposiciones de la Cláusula 19 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

20. Subcontratación

20.1 El proveedor informará al comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original o posteriores, no eximirán al proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del contrato.

20.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las cláusulas 3 y 7 de las CGC.

21. Especificaciones y normas

21.1 Especificaciones Técnicas y Planos.

- (a) Los bienes y servicios conexos proporcionados bajo este contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la **Sección VI, Lista de Requisitos** y cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los bienes;
- (b) El proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del comprador, mediante notificación al comprador de dicho rechazo;

- (c) Cuando en el contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales este debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del comprador y dicho cambio se registrará de conformidad con la Cláusula 32 de las CGC.

22. Embalaje y documentos

- 22.1 El proveedor embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.
- 22.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el contrato y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las CEC y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el comprador.

23. Seguros

- 23.1 A menos que se disponga otra cosa en las CEC, los bienes suministrados bajo el contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los Incoterms aplicables o según se disponga en las CEC.

24. Transporte

- 24.1 A menos que se disponga otra cosa en las CEC, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los bienes se registrará por los Incoterms indicados.

25. Inspecciones y pruebas

- 25.1 El proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los bienes y servicios conexos según se dispone en las CEC, por su cuenta y sin costo alguno para el comprador.
- 25.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del proveedor o de sus subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los bienes o en otro lugar en Honduras. De conformidad con la Subcláusula 25.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el comprador.
- 25.3 El comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 25.2 de las CGC, siempre y cuando este asuma todos los costos y gastos que

ocasiona su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.

25.4 Cuando el proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al comprador indicándole el lugar y la hora. El proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al comprador o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones, cuando el proveedor esté dispuesto.

25.5 El comprador podrá requerirle al proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del proveedor bajo el contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las fechas de entrega y de cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

25.6 El proveedor presentará al comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.

25.7 El comprador podrá rechazar algunos de los bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el comprador, una vez que notifique al comprador de conformidad con la Subcláusula 25.4 de las CGC.

25.8 El proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los bienes o de parte de ellos, ni la presencia del comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 25.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del contrato.

26. Liquidación por daños y perjuicios

26.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 31 de las CGC, si el proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los servicios conexos dentro del período especificado en el contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el comprador tenga en virtud del contrato, este podrá deducir del precio del contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las CEC por cada día de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas CEC. Al alcanzar el máximo establecido,

el comprador podrá dar por terminado el contrato de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC.

27. Garantía de los bienes

27.1 El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el contrato disponga otra cosa.

27.2 De conformidad con la Subcláusula 21.1(b) de las CGC, el proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiese incurrido o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.

27.3 Salvo que se indique otra cosa en las CEC, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los bienes o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el contrato o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.

27.4 El comprador comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El comprador otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

27.5 Tan pronto reciba el proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las CEC, deberá reparar o reemplazar de forma expedita los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el comprador.

27.6 Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido, el comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el comprador pueda ejercer contra el proveedor en virtud del contrato.

28. Indemnización por derechos de patente

28.1 El proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

(a) La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y

- (b) La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resulte del uso de los bienes o parte de ellos o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el proveedor en virtud del contrato.

28.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 28.1 de las CGC, el comprador notificará prontamente al proveedor y este por su propia cuenta y en nombre del comprador responderá a dicho proceso o demanda y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

28.3 Si el proveedor no notifica al comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre. El comprador será reembolsado por proveedor por las costas procesales en que hubiera incurrido.

28.4 El comprador se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El comprador será reembolsado por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

28.5 El comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el comprador o a nombre suyo.

29. Limitación de responsabilidad

29.1 Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe:

- (a) El proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar al comprador los daños y perjuicios previstos en el contrato; y

- (b) La responsabilidad total del proveedor frente al comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el precio del contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del proveedor de indemnizar al comprador por transgresiones de patente.

30. Cambio en las leyes y regulaciones

30.1 A menos que se indique otra cosa en el contrato, si después de la fecha de veintiocho (28) días antes de la presentación de ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar de Honduras donde está ubicado el proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de entrega y/o el precio del contrato, dicha fecha de entrega y/o precio del contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de conformidad con la Cláusula 14 de las CGC.

31. Fuerza mayor

31.1 El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su garantía de cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

31.2 Para fines de esta cláusula, “fuerza mayor” significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

31.3 Si se presentara un evento de fuerza mayor, el proveedor notificará por escrito al comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el comprador disponga otra cosa por escrito, el proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

32. Órdenes de cambio y enmiendas al contrato

32.1 El comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del contrato, mediante orden escrita al proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:

- (a) Planos, diseños o especificaciones, cuando los bienes que deban suministrarse en virtud al contrato deban ser fabricados específicamente para el comprador.
- (b) La forma de embarque o de embalaje.
- (c) El lugar de entrega.
- (d) Los servicios conexos que deba suministrar el proveedor.

32.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del contrato, se efectuará un ajuste equitativo al precio del contrato o al plan de entregas/de cumplimiento o a ambas cosas y el contrato se enmendará según corresponda. El proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que este reciba la solicitud de la orden de cambio del comprador.

32.3 Los precios que cobrará el proveedor por servicios conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.

32.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

33. Prórroga de los Plazos

33.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del contrato, el proveedor o sus subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los bienes o el cumplimiento de los servicios conexos de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el proveedor informará prontamente y por escrito al comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del proveedor, el comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al contrato.

33.2 Excepto en el caso de fuerza mayor, como se indicó en la Cláusula 31 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 26 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 33.1 de las CGC.

34. Terminación

34.1 Terminación por Incumplimiento.

- (a) El comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento

por escrito al proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- (i) Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato o dentro de alguna prórroga otorgada por el comprador de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC; o
 - (ii) Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
 - (iii) Si el proveedor, a juicio del comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción, según se define en la Cláusula 3 de las CGC; o
 - (iv) La disolución de la sociedad mercantil proveedora, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al comprador su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El comprador podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna; o
 - (v) La falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del proveedor dentro de los plazos correspondientes;
- (b) En caso de que el comprador termine el contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 34.1(a) de las CGC, este podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, bienes o servicios conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el proveedor deberá pagar al comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

34.2 Terminación por Insolvencia.

34.3 El comprador podrá rescindir el contrato en cualquier momento mediante comunicación por escrito al proveedor en caso de la declaración de quiebra o de suspensión de pagos del proveedor o su comprobada incapacidad financiera.

34.4 Terminación por Conveniencia.

- (a) El comprador, mediante comunicación enviada al proveedor, podrá terminar el contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del comprador, el

alcance de la terminación de las responsabilidades del proveedor en virtud del contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.

(b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el proveedor de la notificación de terminación del comprador deberán ser aceptados por el comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes el comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:

(i) Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

(ii) Que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos bienes o servicios conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

34.5 El comprador podrá terminar el contrato también en caso de muerte del Proveedor individual, salvo que los herederos ofrezcan concluir con el mismo con sujeción a todas sus estipulaciones; la aceptación de esta circunstancia será potestativa del comprador sin que los herederos tengan derecho a indemnización alguna en caso contrario.

34.6 El contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes.

35. Cesión

35.1 Ni el comprador ni el proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte.

Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

CGC 1.1 (a)	<p>Los sitio del proyecto es:</p> <p>Edificio del BCH ubicado en la Sucursal de la ciudad de San Pedro Sula, Departamento de Cortés.</p>								
CGC 1.1(i)	El comprador es: Banco Central de Honduras (BCH)								
CGC 4.2 (b)	<p>La versión de la edición de los Incoterms será: “Incoterms DDP 2010”</p> <p>En el caso de los bienes o servicios suministrados desde fuera de Honduras, el Contratista será plenamente responsable de todos los impuestos, timbres fiscales, seguros, derechos de licencia, y otros gravámenes impuestos dentro y fuera de Honduras.</p>								
CGC 8.1	<p>Para notificaciones, la dirección del comprador será:</p> <p>Atención: Licenciada Fanny Marisabel Turcios Barrios, Secretaria de la Comisión de Compras y Evaluación y Jefe del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales/BCH. Dirección: Edificio del BCH, ubicado en el Bulevar de las Fuerzas Armadas, en la capital de la República. Código postal No.3165. Ciudad: Tegucigalpa, MDC. País: Honduras. Teléfono: (504) 2216-0700/2216-1000, extensión 10902. Dirección de correo electrónico: adquisiciones@bch.hn</p>								
CGC 10.3	Contra la resolución del comprador procederá vía judicial ante el Juzgado de Letras correspondiente del Departamento de Francisco Morazán de la República de Honduras.								
CGC 12.1	<p>Los documentos que deben ser entregados por el Contratista a través del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacional del BCH, por medio físico y óptico de la forma siguiente: en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office).</p> <p>1. Plan Maestro</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Plazo máximo días hábiles</th> <th style="text-align: center;">Descripción</th> <th style="text-align: center;">Revisa</th> <th style="text-align: center;">Acepta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td>Posterior a la fecha de notificación de la orden de inicio.</td> <td style="text-align: center;">Coordinador Técnico</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad) </td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Las autorizaciones de los permisos gestionados ante la Alcaldía del municipio de San Pedro Sula, departamento de Cortés, la empresa EEH (Empresa Energía Honduras) o la empresa que tenga la responsabilidad del suministro e instalación de los equipos de medición en media tensión y la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) referente a la creación del suministro para una nueva entrada de media tensión para el Edificio.</p>	Plazo máximo días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta	15	Posterior a la fecha de notificación de la orden de inicio.	Coordinador Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad)
Plazo máximo días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta						
15	Posterior a la fecha de notificación de la orden de inicio.	Coordinador Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad) 						

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta
25	Posterior a la fecha de notificación de la orden de inicio.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico

3. Actas de entrega en sitio de los equipos y materiales suministrados por cada sistema para el Centro de Cómputo Alterno (CCA); listando los bienes, accesorios y materiales por cada sistema, detallando características como ser: marca, modelo, serie, precio unitario y otras características técnicas relevantes.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta
5	Posterior a la fecha pactada en el plan de entrega de equipos.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad)

4. Guías técnicas y manuales de instalación, configuración y operación de todos los equipos suministrados por cada sistema para el Centro de Cómputo Alterno (CCA), debe incluir guía de operación para el usuario final.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta
10	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad)

5. Garantía de fabricante y la garantía de distribuidor correspondiente al soporte de partes y servicios (según la vigencia que corresponda) a favor del BCH de todos los equipos y materiales suministrados por cada sistema para el Centro de Cómputo Alterno (CCA).

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta
10	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad)

6. Procedimiento de atención y escalamiento de soporte conteniendo la información (nombre completo, correo electrónico corporativo, número telefónico de cada uno y horario de atención) de los especialistas y técnicos por cada sistema; que brindan soporte

en los mantenimientos preventivos y correctivos posterior a la implementación del proyecto durante las vigencias establecidas para las garantías.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos 1-9 (conforme especialidad)

7. Procedimientos para operación normal (SOP), procedimientos para operación en mantenimiento (MOP) y procedimientos para operación en emergencia (EOP) en el Centro de Cómputo Alterno (CCA) debidamente actualizados, tomado de línea base los que cuenta el BCH.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

8. Procedimiento de configuración en sitio (SCP); corresponde a como están configurados cada uno de los sistemas.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

9. Programa de mantenimientos preventivos y predictivos por cada sistema (según corresponda) a ejecutarse durante la vigencia de la garantía en partes y servicios, conteniendo como mínimo la periodicidad y tipo de mantenimientos, actividades a realizar y fecha de ejecución.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
10	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico

	cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.		- Especialistas técnicos (conforme especialidad)
--	---	--	--

10. Certificado original de licencia(s) según corresponda a nombre del BCH, que describa la cantidad de licencias de los productos, vigencia de soporte y actualización de producto.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

11. Informes de avances del proyecto que incluyan el detalle semanal de los trabajos realizados y que muestre los avances del proyecto del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
2	Después de finalizada cada fase conforme el cronograma de implementación y con el fin de obtener el Acta de Aceptación correspondiente.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico.

12. Listado de todos los OIDs, MIBs y parámetros que los equipos son capaces de proporcionar.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha pactada en el plan de entrega de equipos.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

13. Listado de todas las señales MODBUS TCP/IP o BACNET TCP/IP y parámetros que el equipo son capaces de proporcionar.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha pactada en el plan de entrega de equipos.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

14. Todos los Planos As Built en formato editable (.dwg), .pdf e impresos por cada sistema del proyecto.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

15. Reporte final de la ejecución y aceptación del comisionamiento por cada sistema, el cual estará siendo gestionado por el Coordinador Técnico contratado por el BCH mediante el Concurso Público No.02/2021 para la inspección, dirección técnica, comisionamiento y certificación Tier III “Constructed Facility” del Centro de Cómputo Alterno (CCA).

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
5	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

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

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
2	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos estén recibidos a entera satisfacción del BCH.	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

17. Documento técnico con controles de seguridad (encriptado y con contraseña) conteniendo todas las contraseñas, usuarios locales y remotos, dirección IP, ubicación, protocolos de conexión, entre otros.

Plazo máximo en días hábiles	Descripción	Revisa	Acepta por BCH
10	Posterior a la fecha de finalización de la implementación de cada sistema y dentro del tiempo que estos	Coordinador Técnico	- Gerente de Proyecto Tier III - Líder Técnico - Especialistas técnicos (conforme especialidad)

	<table border="1" data-bbox="545 191 1572 254"> <tr> <td data-bbox="545 191 740 254"></td> <td data-bbox="740 191 1003 254">estén recibidos a entera satisfacción del BCH.</td> <td data-bbox="1003 191 1179 254"></td> <td data-bbox="1179 191 1572 254"></td> </tr> </table> <p data-bbox="483 289 1578 352">El BCH debe recibir los documentos mencionados anteriormente posteriores a la fecha de notificación de la orden de inicio y dentro del plazo indicado en cada numeral.</p> <p data-bbox="483 390 1578 453">Si el BCH no recibe dichos documentos conforme la fecha máxima indicada, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Contratista.</p>		estén recibidos a entera satisfacción del BCH.		
	estén recibidos a entera satisfacción del BCH.				
CGC 14.1	Los precios del suministro ofertado no serán ajustables.				
CGC 15.1	<p data-bbox="483 495 1036 527">FINANCIAMIENTO Y FORMA DE PAGO</p> <p data-bbox="483 562 1578 793">Para financiar la contratación objeto de la presente licitación, el BCH dispone de recursos en su Presupuesto de Ingresos y Egresos de la República vigente; asimismo, en el Multianual 2022, para cubrir los pagos correspondientes, lo cual quedará sujeto a que se dé la aprobación presupuestaria correspondiente por parte del Congreso Nacional de la República; adicionalmente, corresponde al Congreso Nacional, aprobar o improbar los contratos que contemplen exoneraciones, incentivos y concesiones fiscales o de cualquier otro que haya de producir o prolongar sus efectos al siguiente período de Gobierno.</p> <p data-bbox="483 831 1578 894">El costo de la misma se cancelará en moneda nacional en lempiras de acuerdo con el procedimiento de pago establecido para esta licitación conforme el detalle siguiente:</p> <ol data-bbox="488 932 1578 1862" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="488 932 1578 1058">1. Los pagos se realizarán de acuerdo con el avance del proyecto y estructura de pagos descrita en el numeral 3 subsiguiente; 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: <ol data-bbox="524 1096 1286 1222" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="524 1096 1286 1127">a) Informe de avance bimestral o informe de entrega de equipos. <li data-bbox="524 1127 1211 1159">b) Acta de aceptación del entregable, suscrita por el BCH. <li data-bbox="524 1159 1159 1190">c) Acta de cierre del proyecto (al cierre del proyecto). <li data-bbox="524 1190 850 1222">d) Factura correspondiente. <li data-bbox="488 1264 1578 1862">2. Previo a gestionar los pagos, el Contratista debe observar el procedimiento siguiente: <ol data-bbox="524 1331 1578 1862" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="524 1331 1578 1528">2.1 A excepción de los entregables 1, 2 y 4 de la estructura de pagos descrita en el numeral 3 siguiente; por cada bimestre de trabajo conforme planificación en el Plan Maestro, el cual será suscrito de manera conjunta por el BCH, el Contratista y el Coordinador Técnico; y a más tardar en los primeros dos (2) días hábiles del mes siguiente, el Contratista debe remitir al Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales del BCH los documentos siguientes: <ol data-bbox="578 1566 1578 1862" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="578 1566 1578 1692">a. Plan Maestro homologado con el Coordinador Técnico y BCH (aplica únicamente para el mes uno (1)); referente al numeral 1 de la estructura de pagos, en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office)). <li data-bbox="578 1692 1578 1797">b. Informe de avance bimestral, a partir del mes tres (3), en formato impreso y encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office). <li data-bbox="578 1797 1578 1862">c. Informe de entrega de equipo, (su frecuencia será conforme plan de entrega de equipos); referente al numeral 2 de la estructura de pagos, en formato impreso y 				

	<p>encuadernado y en electrónico en medio óptico (una (1) copia en formato PDF y una (1) copia en formato editable de la Suite Microsoft Office).</p> <p>d. Solicitud de suscripción de acta de aceptación por cada entregable.</p> <p>e. Solicitud de acta de cierre del proyecto (aplica únicamente al cierre del proyecto). Para cada entregable descrito numeral 3 siguiente presentado por el Contratista, el BCH generará la correspondiente acta de aceptación o de cierre del proyecto según el caso, la cual será suscrita por el Gerente de Proyecto y Líder Técnico y con el visto bueno del Jefe Departamento de Tecnología y Comunicaciones; siempre y cuando el entregable sea recibo a entera satisfacción.</p> <p>2.2 El contenido mínimo del informe de avance bimestral descrito en el literal b. del subnumeral anterior, son los dos (2) informes mensuales de avance, mismos que a su vez incluirán los informes semanales que el Contratista debe presentar al Gerente de Proyecto Tier III del BCH; conforme lo requerido en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, 3.2 Condiciones del servicio que debe cumplir el oferente y deben estar expresadas y documentadas en las ofertas, 3.2.1 Condiciones generales (aplican para todos los Ítems), numeral 38.</p> <p>2.3 El Gerente de Proyecto Tier III del BCH en un plazo máximo de tres (3) días hábiles a partir del siguiente día hábil de haber recibido de parte del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales, cada entregable por el Contratista; debe aceptarlo o rechazarlo presentando las observaciones pertinentes y notificándolo por escrito a dicho departamento por los canales internos correspondientes, quien a su vez lo notificará al Contratista; si el entregable es rechazado, el Contratista podrá realizar los ajustes y enmiendas correspondientes para su presentación nuevamente ante el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales cinco (5) días hábiles posterior a la fecha de la notificación del rechazo, observando lo indicado en los dos numerales anteriores.</p> <p>2.4 La cantidad máxima de rechazos del informe que presente el Contratista al BCH a través del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales será de dos (2) veces; agotada esta condición, el BCH se reserva el derecho de aplicar la sanción pecuniaria conforme a normativa vigente de esta contratación; sin perjuicio que el consultor presente nuevamente el entregable correspondiente.</p> <p>2.5 Por cada entregable que presente el Contratista al BCH a través del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales y que haya sido aceptado por el Gerente de Proyecto Tier III del BCH, éste último emitirá la correspondiente Acta de Aceptación de dicho entregable, misma que suscribirá en conjunto con el Líder Técnico del BCH y visto bueno del Jefe Departamento de Tecnología y Comunicaciones; en un término máximo de tres (3) días hábiles posterior de la fecha de notificación de la aceptación.</p> <p>Adicionalmente, al cierre del proyecto se emitirá y suscribirá el acta de cierre de proyecto conforme lo descrito en el numeral 2.1, literal e. de esta CGC; siendo un requisito adicional para el último pago.</p> <p>2.6 Los retrasos en la presentación del informe de avance del proyecto imputables al Contratista, el BCH aplicará las correspondientes multas y sanciones pecuniarias aplicables conforme a ley por los días de retraso, mismos que serán consignados en el “Acta de aceptación del informe de avance” emitida por el Gerente de Proyecto Tier III del BCH.</p>
--	--

2.7 Al cierre del proyecto y a más tardar cinco (5) días hábiles del mes siguiente y con el último informe de avance del proyecto, el Contratista y el BCH 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 del 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.

3. La estructura de pagos se realizará de acuerdo al grado de avance y entregables siguientes:

No.	Descripción del entregable.	% de pago
1	Aprobación del contrato por parte del Directorio del BCH, notificación de orden de inicio por ABN y entrega por parte del Contratista del Plan Maestro** debidamente homologado con el Coordinador Técnico y el BCH.	10%
2	Con la entrega de equipos (se cancelará proporcionalmente al valor del equipo entregado)	20%
3	Contra avance del proyecto (pagos bimestrales según cumplimiento de hitos de entregables descritos en el Plan Maestro**).	60%
4	Con la entrega del informe de cierre del proyecto y recibido a entera satisfacción por parte del BCH.	10%
Total		100%

**Plan maestro: Ver Sección VI. Lista de Requisitos, B. Actividades que debe realizar el Contratista: Aplica para todos los Ítem, numeral 1.

4. El Contratista podrá gestionar el trámite de pago correspondiente de acuerdo a la estructura de pagos, presentando a la Jefatura del Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales, la documentación indicada en el numeral 1 de esta CGC.

5. Todas las facturas deben contar con la revisión y aceptación conforme contrato por parte del Coordinador Técnico y validación del Jefe de Departamento de Tecnología y Comunicaciones.

6. El pago será en moneda nacional dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendarios posteriores a la correcta presentación de la factura y demás documentación requerida para tal fin.

El BCH no efectuará ningún pago hasta que el contrato sea suscrito y aprobado por el Directorio.

IMPUESTOS

Para efectos tributarios y cuando proceda el BCH retendrá y enterará al fisco los impuestos que conforme a Ley correspondan.

CGC 17.1

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El oferente que resulte adjudicado debe constituir una garantía de cumplimiento a favor del BCH, por el equivalente al quince por ciento (15%) del valor adjudicado, para garantizar la

	<p>buena ejecución y fiel cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas del contrato a suscribirse.</p> <p>La garantía debe ser emitida por el tiempo establecido para el suministro, instalación, configuración y pruebas (comisionamiento) de los bienes objetos de esta licitación; más tres (3) meses adicionales y ser entregada al BCH a más tardar en la fecha en que el adjudicatario suscriba el respectivo contrato.</p> <p>Si por causas imputables al contratista no se constituyere esta garantía en el plazo previsto, el BCH declarará sin valor y efecto la adjudicación y procederá a la ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta.</p>
<p>CGC 17.3</p>	<p>Otras Condiciones de las Garantías</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Las garantías deben ser extendidas en lempiras a favor del BCH y podrán consistir en cheque certificado, garantía bancaria o fianza, que hayan sido emitidas por una institución bancaria o compañía de seguro, que operen legalmente en el país y esta no podrá ser extendida por la misma empresa oferente. 2) 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. 3) Las garantías emitidas por instituciones bancarias o compañías de seguros deben contener las cláusulas obligatorias siguientes: <p style="text-align: center;">“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”.</p> <p style="text-align: center;">“EL VALOR DE ESTE DOCUMENTO PODRÁ HACERSE EFECTIVO, A FAVOR DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS, DESPUES DE LA FECHA DE SU VENCIMIENTO, SIEMPRE Y CUANDO EL REQUERIMIENTO DE PAGO SE REALICE DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE DICHO DOCUMENTO”.</p> <p style="text-align: center;">“EN CASO DE CONTROVERSIA ENTRE LAS CONDICIONES PARTICULARES O GENERALES Y LAS ESPECIALES PREVALECERÁN ESTAS ÚLTIMAS”.</p> 4) En el texto de las garantías no deben adicionarse cláusulas que anulen o limiten las cláusulas obligatorias indicadas en el numeral anterior. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Las garantías que se emitan a favor del BCH 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. 4.2 La garantía presentada debe ser acompañada de una Declaración Jurada, extendida por el Representante Legal de la institución garante que las emita, cuya firma debe

ser autenticada por Notario, dicho representante 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 no se encuentra comprendida en alguna de las situaciones señaladas en los literales a), b), c) y d) del Artículo 241 del mismo Reglamento, en el caso de que la garantía sea un cheque certificado, el literal d) de este Artículo no se exigirá.

CGC 17.5

GARANTIA DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Esta garantía será aplicable para el suministro de bienes objeto de adquisición, descritos en los precitados ítems en esta sección; efectuada la recepción final del suministro objeto de la contratación y habiéndose firmado el acta de recepción definitiva, el Contratista debe sustituir la Garantía de Cumplimiento por una Garantía de Calidad y Funcionamiento, por el equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, que debe estar vigente por el término de tres años (3) contados a partir del día calendario siguiente, posterior de haber sido recibida a entera satisfacción para el BCH el suministro objeto de esta contratación.

GARANTÍA DE DISTRIBUIDOR

Esta garantía es independiente de las demás garantías presentadas por el adjudicatario a favor del BCH, misma que debe ser emitida por el distribuidor y transferible al BCH.

Por esta garantía el distribuidor se compromete a reponer en forma gratuita los bienes objeto de este contrato que resulten defectuosos, durante el período de la misma.

El período de vigencia de las garantías de fabricante y de distribuidor, será de tres años (3) contados a partir del día calendario siguiente; posterior de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH el suministro objeto de esta contratación.

Ítems	Garantía del fabricante (en años)	Garantía del distribuidor* (Contratista) (en años)
I. Estructural	1**	3
II. Arquitectónico	1**	3
III. Eléctrico	1	3
IV. Mecánico	1	3
V. Detección y supresión contra incendios	1	3
	10***	
VI. Gabinetes/racks	1	3
VII. Telecomunicaciones	1	3
VIII. Control de accesos	1	3
IX. CCTV	1	3
X. Sistema DCIM y BMS, e integración con existentes en Centro de Cómputo Primario Certificado Tier III	1	3

* En partes y servicios.

** Corresponde a la garantía implícita de los materiales utilizados para la construcción de estos ítems

*** El agente limpio debe ser una garantía de fabricante de 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).

CGC 20.1	Se aceptarán ofertas en las que se contemplen subcontratos con terceros para todo el proceso de suministro, instalación, configuración y pruebas (comisionamiento) de los sistemas que conforma el equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III; pero no se aceptará la cesión del contrato una vez formalizado.
CGC 22.2	El Contratista embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante su transportación al lugar de destino final. El embalaje debe ser adecuado para resistir sin limitaciones, su manipulación brusca o descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones durante la travesía y su almacenamiento en espacios abiertos, si así lo requieren. Para el embalaje el Contratista debe tomar en cuenta que el tamaño y peso de los bultos no requieran para su manipulación de equipo de carga y descarga, excepto en casos que lo amerite.
CGC 24.1	El Contratista está obligado bajo los términos del contrato a transportar los bienes e insumos requeridos para brindar el servicio al lugar de destino final, definido como el sitio del proyecto y todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato
CGC 25.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como parte del proceso de implementación del Centro de Cómputo Alterno (CCA), el BCH tendrá el derecho de inspeccionar y probar los equipos, configuraciones, materiales y accesorios ofrecidos para verificar que éstos cumplen con las especificaciones técnicas requeridas. 2. El Contratista debe proporcionar a los representantes del BCH y al Coordinador Técnico, todas las facilidades y asistencia necesaria incluso acceso a los diseños y otros datos sobre fabricación sin cargo alguno para el BCH. 3. Dichas inspecciones y pruebas se realizarán para cada ítem de este proceso de contratación en compañía del Contratista, Coordinador Técnico y personal técnico del BCH de la siguiente manera: El Contratista debe realizar pruebas unitarias, parciales e integrales a los sistemas instalados para la operación global del Centro de Cómputo Alterno (CCA). Conforme los requerimientos y condiciones técnicas, según lo descrito en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, Condiciones técnicas; planos constructivos y especificaciones técnicas de los diseños con que cuenta el BCH; debiendo considerar entre otros lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Lineamientos de pruebas establecidas por el fabricante de cada equipo. b) El plan de comisionamiento confeccionado por el Coordinador Técnico que resulte adjudicado del Concurso Público No.02/2021. c) 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. 4. El Contratista debe realizar pruebas unitarias, parciales e integrales a los sistemas instalados para la operación global del Centro de Cómputo Alterno (CCA). 5. Conforme los requerimientos y condiciones técnicas, descritas en el numeral 3 de esta Sección; planos constructivos y especificaciones técnicas de los diseños con que cuenta el BCH; debiendo considerar entre otros lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a) Lineamientos de pruebas establecidas por el fabricante de cada equipo. b) El plan de comisionamiento confeccionado por el Coordinador Técnico que resulte adjudicado del Concurso Público No.02/2021

	<p>c) 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.</p> <p>d) Las pruebas se efectuarán conforme los requerimientos y condiciones técnicas de esta licitación, descritas en el numeral 3 de esta Sección.</p> <p>e) En las pruebas participará el Contratista, Coordinador Técnico y personal técnico que designe el BCH.</p>																				
CGC 26.1	<p>MULTAS Y SANCIONES PECUNIARIAS</p> <p>Sin perjuicio del cumplimiento del respectivo contrato por parte del contratista, por las demoras no justificadas en la entrega del suministro objeto de esta contratación o el incumplimiento de cualquier otra cláusula que el BCH estime de suma trascendencia, este aplicará una multa por cada día calendario de retraso, conforme lo establecido en las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la República vigentes al momento del incumplimiento, sin perjuicio del cumplimiento de las demás obligaciones a cargo del contratista u otra disposición legalmente aplicable.</p> <p>Si la demora no justificada diese lugar a que el pago acumulado por la multa aquí establecida excediera del diez por ciento (10%) del valor de este Contrato, el BCH podrá considerar la resolución total del mismo y sin más trámite hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento, excepto en los casos en que el área técnica del BCH recomiende la continuidad de la ejecución del Contrato.</p>																				
CGC 27.3	<p>El período de validez de las garantías de los bienes de esta licitación, será a partir del día calendario siguiente; posterior de haber sido recibido a entera satisfacción para el BCH el suministro objeto de esta contratación, según el detalle siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="483 1062 1544 1892"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 1062 597 1098">Items</th> <th data-bbox="597 1062 1544 1098">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1098 597 1245" rowspan="2">I</td> <td data-bbox="597 1098 1544 1136">Sistema estructural:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1136 1544 1245"> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios, por construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios (Contratista). </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1245 597 1381" rowspan="2">II</td> <td data-bbox="597 1245 1544 1283">Sistema arquitectónico:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1283 1544 1381"> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios, por construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios (Contratista). </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1381 597 1518" rowspan="2">III</td> <td data-bbox="597 1381 1544 1419">Sistema eléctrico:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1419 1544 1518"> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1518 597 1654" rowspan="2">IV</td> <td data-bbox="597 1518 1544 1556">Sistema mecánico:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1556 1544 1654"> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1654 597 1791" rowspan="2">V</td> <td data-bbox="597 1654 1544 1692">Sistema de detección y supresión contra incendios:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1692 1544 1791"> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1791 597 1892" rowspan="2">VI</td> <td data-bbox="597 1791 1544 1829">Sistema de gabinetes/racks</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1829 1544 1892"> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. </td> </tr> </tbody> </table>	Items	Descripción	I	Sistema estructural:	<ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios, por construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios (Contratista). 	II	Sistema arquitectónico:	<ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios, por construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios (Contratista). 	III	Sistema eléctrico:	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). 	IV	Sistema mecánico:	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). 	V	Sistema de detección y supresión contra incendios:	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). 	VI	Sistema de gabinetes/racks	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante.
Items	Descripción																				
I	Sistema estructural:																				
	<ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios, por construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios (Contratista). 																				
II	Sistema arquitectónico:																				
	<ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios, por construcción, implementación y calidad de los componentes, materiales, acabados y accesorios (Contratista). 																				
III	Sistema eléctrico:																				
	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). 																				
IV	Sistema mecánico:																				
	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). 																				
V	Sistema de detección y supresión contra incendios:																				
	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). 																				
VI	Sistema de gabinetes/racks																				
	<p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. 																				

		<ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año en partes y servicios para Gabinetes y Racks (Contratista). - Tres (3) años en partes y servicios para rPDU y rATS/rSTS (Contratista).
	VII	<p>Sistema de telecomunicaciones:</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista).
	VIII	<p>Sistema de control de acceso:</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista).
	IX	<p>Sistema de CCTV:</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista).
	X	<p>Sistemas DCIM y BMS:</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (1) año del fabricante. - Tres (3) años en partes y servicios (Contratista). <p>Software:</p> <p>Tres (3) años, soporte y actualización de producto (licencia(s)) (Fabricante/Contratista).</p>
CGC 27.5	<p>En caso de falla de equipos que forman parte de los ítem de esa contratación y durante el período de garantía, el Contratista debe proceder conforme lo descrito en la Sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, 3.4 Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo durante el período de garantía en partes y servicios, el cual debe estar expresado y documentado en la oferta, 3.4.1 Requerimientos generales (Aplican para los diez (10) ítems); numerales 3.4.1.12, 3.4.1.15, 3.4.1.16.</p>	

Sección IX. Formatos

Índice

1.	Formato Contrato (Sujeto a cambios)	406
2.	Formato Garantía de Cumplimiento.....	414
3.	Formato Garantía de Calidad	415
4.	Formato Aviso de Licitación	416

1. Formato Contrato (Sujeto a cambios)

BORRADOR DE CONTRATO

Nosotros, _____ (*Nombre y generales del representante legal del Banco*), actuando en mi condición de **GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL DEL BANCO CENTRAL DE HONDURAS**, nombrado en dicho cargo mediante la Resolución No. _____, emitida por el Directorio de dicha Institución el _____ y con facultades suficientes para la suscripción de este documento, según consta en la Resolución No. _____ del ____ de _____ de 20__, emitida por ese mismo órgano colegiado, quien en lo sucesivo se identificará como **“EL BANCO”**, por una parte y por la otra, _____ (*Nombre y generales del representante legal del contratista*) y de este domicilio, con Tarjeta de Identidad No. _____, actuando en mi condición de _____ de la empresa _____, constituida mediante Instrumento Público No. _____, otorgado en la ciudad de _____ el ____ de _____ de _____, ante los oficios del Notario _____, según consta en el Poder General de Administración autorizado ante los oficios del Notario _____, mediante Instrumento Público No. __, el ____ de _____ de _____, el cual se encuentra inscrito bajo el No. __ del tomo __ del Registro de la Propiedad Mercantil de _____, y quien en lo sucesivo se denominará **“EL CONTRATISTA”**, hemos convenido en celebrar, como en efecto por este documento dejamos formalizado, el presente contratación de objeto de la contratación, el cual se regirá por las condiciones y términos que ambas partes estipulamos en las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA **DE INTEGRIDAD**

Las partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), de conformidad con el Acuerdo Institucional No. SE-037-2013, emitido por el Instituto de Acceso a la Información Pública el veinticinco (25) de junio de dos mil trece (2013) y publicado en el Diario Oficial “La Gaceta” el veintitrés (23) de agosto de dos mil trece (2013), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a:

1. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: integridad, lealtad contractual, equidad, tolerancia, imparcialidad y discreción con la información confidencial que manejamos, absteniéndonos de dar declaraciones públicas sobre la misma.
2. Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia.
3. Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizará:
 - a) **Prácticas Corruptivas:** entendiéndose estas como, aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte.
 - b) **Prácticas Colusorias:** entendiéndose éstas como aquellas en las que **denoten**, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos (2) o más partes o entre una de las partes y

uno (1) o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar u 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.
6. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra.
7. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal.

Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el contratista o consultor contrate así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos.

El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará lugar:

a) De parte del Contratista o Consultor:

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

b) De parte del Contratante:

- i. A la eliminación definitiva del (contratista o consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad) de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevaré para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación.
- ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar. En fe de lo anterior, las partes manifiestan la aceptación de los compromisos adoptados en el presente documento, bajo el entendido que esta Declaración forma parte integral del contrato, firmando voluntariamente para constancia.

CLÁUSULA SEGUNDA
ANTECEDENTES Y OBJETO DEL CONTRATO

“EL BANCO” mediante la Resolución No. _____ del _____ emitida por su Directorio, resolvió adjudicar a “EL CONTRATISTA” la Licitación Pública No.12/2021, para la contratación de objeto de la contratación.

CLÁUSULA TERCERA
MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

Es convenido y aceptado que el valor del servicio objeto del presente contrato asciende a la suma de (Incorporar según oferta adjudicada).

La forma de pago será (incorporar lo establecido en la CGC 15.1 de la Sección VIII “Condiciones Especiales del Contrato”).

CLÁUSULA CUARTA
CONDICIONES, ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

“EL CONTRATISTA” se obliga a cumplir con la entrega del suministro objeto del presente Contrato, de conformidad (Incorporar las condiciones, especificaciones y requerimientos técnicos contenidos en Sección VI, numeral 3 del Pliego de Condiciones de la Licitación.).

CLÁUSULA QUINTA
VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de entrega del objeto de esta contratación, se sujetará a (Incorporar lo establecido al respecto en la IAO 18.3 y el numeral 3.6.1 de la Sección VI, numeral 3 del Pliego de Condiciones de la Licitación”).

CLÁUSULA SEXTA
DE LAS GARANTÍAS

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

(Incorporar según la CGC 17.1 de la Sección VIII “Condiciones Especiales del Contrato”).

GARANTÍA DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO

(Incorporar según la CGC 17.5 de la Sección VIII “Condiciones Especiales del Contrato”).

GARANTIA DE DISTRIBUIDOR

(Incorporar desglose según la CGC 17.5)

CLÁUSULA SÉPTIMA
CONDICIONES DE LAS GARANTÍAS

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

“LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA 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, DESPUES 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 CONTROVERSA 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.

Dichas garantías deben ser extendidas en Honduras a favor de **“EL BANCO”**, en lempiras o dólares 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 de **“EL BANCO”** 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 compañía 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 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 que la garantía sea un cheque certificado, lo anterior no se exigirá.

CLÁUSULA OCTAVA **PENAL**

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

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

CLÁUSULA NOVENA **SUPERVISIÓN**

“EL CONTRATISTA” designará por su cuenta, la persona o personas que realizarán la supervisión de las labores del personal por él asignado que ejecutará los trabajos relacionados con los sistemas descritos en la Cláusula Cuarta de este contrato, “EL BANCO” por su parte designará al “COORDINADOR TÉCNICO” contratado mediante Contrato No_/2021 producto del Concurso Público No.02/2021 para labores de inspección en sitio, dirección técnica, administración del proyecto, comisionamiento y las gestiones de Certificación Tier III “Constructed Facility” del Centro de Cómputo Alterno (CCA) emitida por el Uptime Institute a nombre del BCH del proyecto, debiéndose desarrollar dicha tarea de manera integral con “EL CONTRATISTA” en todo lo referente a la ejecución de este contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA **CESIÓN O SUBCONTRATACIÓN**

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

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA **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 revisión, prueba, reparación y soporte de los bienes objeto de este contrato y otros servicios relacionados y cualquier otro personal relacionado con el cumplimiento del mismo, relevando completamente a “EL BANCO” de toda responsabilidad al respecto, incluso en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional y además a responder por cualquier daño o deterioro que en ocasión de la ejecución del Contrato se cause a los bienes de “EL BANCO”.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA **MEDIDAS DE SEGURIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y AUDITORÍA**

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

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

“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 TERCERA **RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

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

- a) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas por parte de **“EL CONTRATISTA”**.
- b) La falta de constitución de las garantías a cargo de **“EL CONTRATISTA”**, dentro de los plazos correspondientes.
- c) La sentencia firme emitida por tribunal competente en la cual se declare que la empresa, su representante y los socios de esta, están comprendidos en las inhabilidades, prohibiciones y situaciones irregulares a que se refiere la Ley Especial Contra el Lavado de Activos y demás legislación que rige la materia.
- d) La muerte del Contratista Individual si no pudieren concluir el contrato sus sucesores, o la disolución de la sociedad mercantil. (Incorporar según proceda).
- e) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos de **“EL CONTRATISTA”** o su comprobada incapacidad financiera.
- f) Los motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevivientes a la celebración de Contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionalmente su ejecución.
- g) El mutuo acuerdo de las partes.
- h) En caso de recorte presupuestario de fondos nacionales, que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menor a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, de conformidad con las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la República vigentes para este año.
- i) 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 medie 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:

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA **DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO**

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

- a) El Pliego de Condiciones de la Licitación Pública No.12/2021, sus anexos y enmiendas.

- b) La Propuesta Técnica presentada por “EL CONTRATISTA”.
- c) La Propuesta Económica presentada por “EL CONTRATISTA”.
- d) Las Fianzas y Garantías.
- e) La Resolución No. ___ emitida por el Directorio de “EL BANCO” el (Resolución de Adjudicación).
- f) Los demás documentos complementarios que se hayan originado de esta transacción y en general toda la correspondencia que se gire entre las partes contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA **CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR**

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.

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 se atribuye a caso fortuito o fuerza mayor, debidamente justificado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA **VALIDEZ**

El presente contrato requerirá de la aprobación por el Directorio de “EL BANCO” para su validez; asimismo, corresponde al Congreso Nacional, aprobar o improbar los contratos que contemplen exoneraciones, incentivos y concesiones fiscales o de cualquier otro que haya de producir o prolongar sus efectos al siguiente período de Gobierno.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA **JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA**

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA **NORMAS APLICABLES**

En lo no previsto en el presente Contrato y en sus documentos integrantes, serán aplicables las normas contenidas en la Constitución de la República, Ley de Contratación del Estado y su Reglamento, las Normas que rigen la Contratación y Adquisición de Bienes y Servicios del Banco Central de Honduras y lo previsto en la Resolución No. (de Adjudicación) emitida por el Directorio de “EL BANCO” el (fecha de su emisión), el Pliego de Condiciones de la Licitación Pública No.12/2021 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 _____ () días del mes de _____ del año dos mil __ (20__).

Gerente
Banco Central de Honduras

“El Contratista”

Testigo

Testigo

2. Formato Garantía de Cumplimiento

FORMATO GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO ASEGURADORA / BANCO

**GARANTÍA / FIANZA
DE CUMPLIMIENTO No.:** _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza/Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRÁ** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el Afianzado/Garantizado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “_____” ubicado en _____.

SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLÁUSULA OBLIGATORIA:

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, PREVALECEERÁN ESTAS ÚLTIMAS”.

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

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

FIRMA AUTORIZADA

3. Formato Garantía de Calidad

ASEGURADORA/BANCO

**GARANTIA/FIANZA
DE CALIDAD:** _____

FECHA DE EMISIÓN: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar la calidad DE
SUMINISTRO del Proyecto: “_____” ubicado en
_____. Construido/entregado por el Afianzado/Garantizado
_____.

SUMA AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: De: _____ Hasta: _____

BENEFICIARIO: _____

CLÁUSULA OBLIGATORIA: _____

“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”.

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

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

FIRMA AUTORIZADA

4. Formato Aviso de Licitación

AVISO DE LICITACIÓN PÚBLICA

República de Honduras
Banco Central de Honduras

LICITACIÓN PÚBLICA No.12/2021

El **BANCO CENTRAL DE HONDURAS (BCH)**, invita a las empresas interesadas que operan legalmente en el país, a presentar ofertas para la **Licitación Pública No.12/2021**, para la contratación del suministro, instalación, configuración y comisionamiento del equipamiento y montaje del Centro de Cómputo Alterno (CCA) Certificado Tier III, ubicado en la Sucursal del Banco Central de Honduras en San Pedro Sula.

El financiamiento para la realización del presente proceso proviene exclusivamente de fondos nacionales. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Los interesados en obtener el pliego de condiciones de esta licitación, deben solicitar la emisión del formulario “Autorización para emisión de vale de efectivo” (UG-5) en el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales, noveno (9^{no}) piso del edificio del BCH en el Bulevar Fuerzas Armadas en la capital de República, posteriormente realizar el pago de doscientos lempiras (L200.00) no reembolsables, en las ventanillas del Departamento de Emisión y Tesorería, ubicadas en el primer (1^{er}) piso del edificio antes indicado y con el recibo de pago extendido se entregará el pliego de condiciones en el Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales. Es de carácter obligatorio al momento de asistir al acto de apertura, presentar la tarjeta de identidad o carné de residente o pasaporte si fuera el caso y el vale de efectivo (UG-5). Los documentos de la licitación podrán ser examinados en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras (HonduCompras), dirección electrónica www.honducompras.gob.hn.

Los oferentes podrán remitir al BCH los sobres sellados de las ofertas, presentados según lo establecido en el pliego de condiciones del proceso en referencia; pudiendo utilizar para estos, los servicios de mensajería certificados; asimismo, podrán entregar al BCH las ofertas en sobres sellados siguiendo las medidas de bioseguridad establecidas.

Los sobres que contengan las ofertas se recibirán en el edificio del BCH, ubicado en el Salón “Roberto Zúniga” del Club Social de Funcionarios y Empleados del BCH, ubicado en el Barrio La Granja de Comayagüela, M.D.C., hasta el **14 de junio de 2021**, a las 10:00 a.m. hora local. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de la Comisión de Compras y Evaluación del BCH, dependencias del BCH y de los oferentes o de sus representantes que asistan al acto, siguiendo para ello, las medidas de bioseguridad establecidas por SINAGER.

Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por un monto no menor al cinco por ciento (5%) del valor de la oferta.

Tegucigalpa, MDC 12 de abril de 2021.

ARACELY O’HARA GUILLÉN
GERENTE