



LICITACIÓN PÚBLICA

LP-08/2017

**“Suministro de Equipos y Servicios para Adecuación del Data
Center del Banco de Desarrollo de El Salvador”**

Señor oferente:

Favor leer detenidamente las condiciones que deberá cumplir su oferta.

Junio, 2017

Contenido

1	INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES.....	4
1.1	Generalidades.....	4
1.2	Contenido de los Bases de Licitación	8
1.3	Preparación de las Ofertas.....	10
1.4	Presentación y Apertura de Ofertas	12
1.5	Comparación de Ofertas.....	13
1.6	Evaluación de Ofertas.....	14
1.6.1	PRIMERA FASE: VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD LEGAL DEL OFERENTE.	15
1.6.2	SEGUNDA FASE: CAPACIDAD FINANCIERA DEL OFERENTE.	15
1.6.3	TERCERA FASE: EVALUACIÓN TÉCNICA:.....	16
1.6.4	CUARTA FASE: EVALUACIÓN ECONÓMICA	17
1.7	Adjudicación del Contrato.....	18
1.8	CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	20
2	SECCIÓN 2: OFERTA TÉCNICA.....	23
2.1	Experiencia en suministros de servicios similares al objeto de esta licitación	23
2.2	Número de contratos de venta de productos y servicios similares objeto de esta licitación.....	23
2.3	Cartas de Referencia	23
2.4	Lista y Perfil del Personal Técnico Asignado al Servicio.....	24
2.5	Detalle de los servicios requeridos en la SECCIÓN “Especificaciones del Suministro” detalladas en este documento	24
3	SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES DEL SUMINISTRO:.....	25
3.1	Obra Civil del Data Center según diseño propuesto por BANDESAL.....	25
3.1.1	Especificaciones Generales	25
3.1.2	Especificaciones del Servicio.....	25
3.1.3	Especificación Técnicas.....	26
3.2	Obra eléctrica para Data Center según diseño propuesto por BANDESAL.....	33
3.2.1	Especificaciones Generales	33
3.2.2	Especificaciones del Servicio.....	33
3.2.3	Especificación Técnicas.....	39
3.2.4	Especificaciones Generales	49
3.3	Suministro e instalación de aires acondicionado de precisión.	49
3.3.1	Especificaciones del Servicio.....	49
3.3.2	Especificación Técnicas.....	49
3.4	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios.	52
3.4.1	Especificaciones Generales	52
3.4.2	Especificaciones del Servicio.....	52
3.4.3	Especificación Técnicas.....	52

3.5	Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios.	53
3.5.1	Especificaciones Generales	53
3.5.2	Especificaciones del Servicio.....	53
3.5.3	Especificación Técnicas.....	54
3.6	Suministro e instalación de sistema de seguridad, monitoreo y control del Data Center y cuarto UPS	57
3.6.1	Especificaciones Generales	57
3.6.2	Especificaciones del Servicio.....	57
3.6.3	Especificación Técnicas.....	58
4	SECCIÓN 4: ANEXOS LEGALES.....	61
4.1	ANEXO A1 – IDENTIFICACIÓN DEL OFERTANTE	61
4.2	ANEXO A2 – ACTA NOTARIAL – DECLARACIÓN JURADA	62
4.3	ANEXO A3 – FORMULARIO PARA PERSONA JURÍDICA.....	64
4.4	ANEXO A4 – MODELO CARTA OFERTA ECONÓMICA.....	65
4.5	ANEXO A5 – PLAN DE OFERTA.....	66
4.6	ANEXO A6 – PARTIDAS A SUB CONTRATAR	77
4.7	ANEXO A7: FORMATO DE CARTA COMPROMISO DEL SUBCONTRATISTA	79
4.8	ANEXO A8 – MODELO DE CONTRATO.....	80
5	SECCIÓN 5: ANEXOS DE LA OFERTA TÉCNICA	86
5.1	ANEXO T1: Cumplimiento de Especificaciones Técnicas.....	86
5.2	ANEXO T2: Contratos de Suministro de Bienes y servicios similares al objeto de esta licitación. ..	96
5.3	ANEXO T3: Formato Carta de Referencia de Suministro de Bienes y Servicios Similares al Objeto de la Licitación.....	97
5.4	Anexo T4: Lista y perfil de personal técnico que estaría asignado al servicio.....	98
5.5	ANEXO D1: Planta Arquitectónica Existente.....	99
5.6	ANEXO D2: Planta Arquitectónica Proyectada	100
5.7	ANEXO D3: Planta arquitectónica de piso especial.....	101
5.8	ANEXO D4: Planta de colocación de Luminarias.....	102
5.9	ANEXO D5: Plano de distribución de Aires Acondicionados de Presición.....	103
5.10	ANEXO D6: Plano Unifilar para Data Center.....	104
5.11	ANEXO D7: Planta de Arquitectura de acabados.....	105
5.12	ANEXO D8: Planta Arquitectónica de Bodega de Archivos y Oficinas de Soporte 4to Nivel	106



BASES DE LICITACIÓN PÚBLICA LP-08/2017 “SUMINISTRO DE EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ADECUACIÓN DEL DATA CENTER DEL BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR”.

1 INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

1.1 GENERALIDADES	
Objeto de la Licitación Pública o Abierta	<p>El objeto de la presente licitación consiste en: la readecuación del Centro de Datos de BANDESAL que incluye principalmente los servicios siguientes: a) Suministro e instalación de sistema de climatización (Equipos de Aire Acondicionado de Precisión) y b) Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios.</p> <p>Complementariamente se solicita los servicios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obra civil del Data Center según diseño propuesto por BANDESAL. • Obra eléctrica para Data Center según diseño propuesto por BANDESAL • Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios. • Suministro e instalación de sistema de seguridad, monitoreo y control del Data Center y cuarto UPS. <p>Todo de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas y términos de referencia de las presentes bases de licitación.</p>
Dirección del Contratante	<p>Para propósitos de aclaración y presentación de ofertas, se establece que la dirección de la Institución Contratante es la siguiente:</p> <p>Dirección: Edificio World Trade Center II, Nivel 4, 89 Avenida Norte y Calle El Mirador, Colonia Escalón</p> <p>Ciudad: San Salvador</p> <p>País: El Salvador</p> <p>Teléfono: 2592-1153 y 2592-1154</p> <p>Dirección de correo electrónico: Daleth.Ramirez@bandesal.gob.sv</p>
Prácticas Corruptivas	<p>Si se comprueba, que en procedimientos administrativos contratación pública, un funcionario o empleado público o un particular ha incurrido en cualquiera de las infracciones establecidas en los Arts. 151, 152, 153 y 158 de la LACAP, se aplicarán las sanciones que correspondan, agotados los procedimientos establecidos en los Arts. 156 y 160 LACAP.</p>
Oferentes elegibles	<p>Personas jurídicas, ya sea nacionales o extranjeros, quienes podrán participar en forma individual o conjunta en los procesos, en este caso las partes deberán ser solidariamente responsables.</p> <p>El Participante hará prevalecer los intereses del Contratante, evitando conflictos con otros o con sus propios intereses.</p> <p>Aquellos que no estén en conflicto con sus obligaciones previas o actuales con respecto a los intereses del Contratante.</p> <p>El Participante no deberá estar incluido en las incapacidades, impedimentos e inhabilidades establecidas en los Arts. 25, 26 y 158 de la LACAP.</p>

Definiciones y abreviaturas	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRADOR DEL CONTRATO: Profesional perteneciente BANDESAL, responsable del monitoreo, seguimiento de los contratos de ejecución y supervisión de la ejecución del proyecto en cuestión. • CEAN: Comisión Especial de Alto Nivel • CEO: Comisión de Evaluación de Ofertas • CONTRATISTA: La persona Jurídica o la unión de personas jurídicas conformada según la normativa aplicable, que ejecutará el contrato en forma directa o por medio de sus empleados, agentes o subcontratistas. Se podrá denominar también como “el Constructor”. • DÍAS CALENDARIO: Son todos los días del año, laborales o no. • DÍAS HÁBILES: Todos los días del año, exceptuando los días feriados para la administración pública, sábado y domingos. • LACAP: Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. • RELACAP: Reglamento de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. • ORDEN DE INICIO: La notificación escrita mediante la cual el Ministerio establece la fecha en que el Contratista deberá comenzar y finalizar las obras objeto del contrato. • OFERTANTE: La persona Jurídica o la unión de personas jurídicas conformada según la normativa aplicable, que presentan una Oferta de acuerdo con estos Documentos. • RESIDENTE DEL PROYECTO: Ingeniero Civil o Arquitecto designado por el Contratista, quien a tiempo completo dirigirá todas las actividades de la obra, con autoridad para atender las instrucciones del Administrador del Proyecto. • SOCIEDAD: Es un ente jurídico resultante del contrato solemne celebrado entre dos o más personas que estipulan poner por común, bienes o industria, con la finalidad de repartir entre sí los beneficios que provengan de los negocios a que van a dedicarse. (Art. 17 del Código de Comercio). Denominada también el Ofertante, sea(n) esta(s) Nacional(es) o Extranjera(s). • SUBCONTRATISTA: Quien tiene un contrato directo con el contratista, para prestar servicios especiales para la ejecución de los trabajos objeto de estas Bases de Licitación de acuerdo con los Planos y/o especificaciones definidas. Los subcontratistas deberán ser, previamente a su contratación, aprobados por BANDESAL. Se excluye la contratación de personas naturales en calidad de mano de obra no calificada. • SUPERVISOR: Profesional contratado o designado por BANDESAL, para verificar que la obra y/o servicios seas ejecutados de acuerdo a los documentos contractuales. • UNIÓN DE PERSONAS (UDP): Para efectos del presente proceso, se entenderá por Unión de Personas, el agrupamiento de personas organizadas, cualquiera que fuere su modalidad contractual, asociativa y denominación, tales como socios, consorcios o contratos de participación, que han decidido unir sus esfuerzos empresariales de forma temporal para ejecutar conjuntamente un proyecto de licitación, por tanto realizan los hechos generadores contenidos en las leyes tributarias; no habiendo distinguido el legislador entre personas naturales o jurídicas, deberá inferirse que las disposiciones tributarias relativas a regular a dichos agrupamientos, serán aplicables y regirán tanto para personas naturales como para personas jurídicas.
Unión de personas o participantes	<p>En el caso de participación de Asocios o Unión de Personas, presentaran la documentación detallada en el apartado “Documentos que componen la oferta” como asocio o Unión de personas, y de las personas que la conforman, según aplique.</p>

	<p>Deberán presentar además de la Escritura de Constitución del Asocio o Unión de Personas y NIT y documentos del Representante del Asocio. Debiendo adjuntar la documentación legal a cada una de las personas que la conforman (Anexo A3), cumpliendo con los requerimientos mínimos definidos en las presentes bases.</p> <p>Si el ofertante no cumple en esta etapa (previa subsanación) no continuará con la siguiente parte de la evaluación. En el caso de socios o Unión de Personas, si uno de ellos no cumple (previa subsanación), el Asocio no continuará en el proceso de evaluación.</p> <p>En cuanto a la información financiera a presentar en la oferta, los conformantes de la Unión de Personas deberán presentar toda la información legal, técnica y los estados financieros de cada persona natural o jurídica que compone la Unión de Personas, debidamente depositados en el Registro de Comercio.</p> <p>Los Estados Financieros deberán ser Fotocopias Certificadas por Notario, adjuntando el Auto de Depósito del Registro de Comercio, con excepción de los consolidados de los Socios o Unión de Personas.</p> <p>En el caso de licitantes Extranjeros no domiciliados, deberán presentar la documentación equivalente de la información financiera requerida a los domiciliados, conforme a la legislación del país de origen debidamente apostillada o legalizada.</p> <p>Para la evaluación de las ofertas presentadas por UDP, verificar cláusula Reglas de evaluación para casos de Unión de Personas (UDP) y Tratamiento de Subcontratistas.</p>
<p>Subcontratos</p>	<p>El Contratista no podrá ceder totalmente el derecho del Contrato, ni dar a otra persona interés o participación en el mismo, a excepción de lo regulado en las presentes bases de licitación referente a la Subcontratación y Unión de Personas.</p> <p>El contratista podrá subcontratar únicamente las prestaciones accesorias o complementarias de la construcción de la obra o prestación de servicios descritos en su oferta, pudiéndose subcontratar las partidas detalladas en el Anexo A6.</p> <p>El contratista asumirá la ejecución del proyecto haciendo uso de sus propios medios y bajo la dirección de su propia organización; permitiéndosele la Subcontratación de hasta un treinta y cinco por ciento (35%) del valor total de la oferta en el proyecto; podrán ser subcontratados únicamente aquellos presentados en la oferta y que hayan sido sometidos a aprobación en relación a las sub partidas a ejecutar, según lo regulado por BANDESAL en las presentes bases de licitación. De no cumplir este párrafo se descalificará la oferta.</p> <p>El oferente licitante deberá presentar junto con los documentos de la oferta, la documentación del subcontratista detallada a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LISTADO DE LOS SUBCONTRATISTAS que proponga subcontratar en caso de resultar adjudicado, incluyendo el detalle y montos de las sub partidas que ejecutarán, según ANEXO A6. 2. Carta compromiso de subcontratistas según ANEXO A7. 3. Lista y perfil de personal técnico que estaría asignado al servicio, según Anexo T4: 4. Declaración Jurada, donde exprese que no se encuentra impedido, inhabilitado o incapacitado de conformidad con la LACAP según ANEXO A2- Acta notarial. 5. Currículo de la empresa y del personal propuesto para la ejecución del proyecto.

En todo caso, el Contratista principal (Ofertante ganador) responderá directamente ante BANDESAL ante cualquier reclamo.

El contratista no podrá ser relevado de su completa y entera responsabilidad bajo lo pactado en el contrato y de conformidad a las presentes bases de licitación, por razones de subcontrato o aprobación de subcontratista; todos los subcontratistas serán responsabilidad directa del contratista y estarán bajo su supervisión general. Todo el trabajo realizado bajo subcontrato estará sujeto a las mismas provisiones contractuales que el trabajo realizado por el contratista.

El Contratista será responsable de cualquier reclamo por parte de terceros, sobre hechos cometidos por él, sus empleados o subcontratistas que afecten derechos o bienes; liberando al BANDESAL de cualquier responsabilidad.

Ninguna de las disposiciones del contrato celebrado por BANDESAL y el oferente que resulte adjudicado, dará origen a relación contractual entre subcontratistas y BANDESAL. El contratista es legalmente responsable de los daños y perjuicios causados por el subcontratista.

Queda expresamente prohibido al Contratista permitir de manera alguna que dentro del desarrollo del proyecto se ejecuten trabajos o se suministren bienes y/o servicios no autorizados por BANDESAL.

Durante la ejecución del contrato, en caso de sustituciones de personal, o de subcontratista deberá contarse con la aprobación del Administrador de Contrato y supervisor respectivo.

Si durante la ejecución de los trabajos, se detecta que algún subcontratista es incompetente para la ejecución del trabajo encomendado, se le notificará al contratista, quien inmediatamente tomará las medidas para la cancelación del subcontrato, debiendo presentar propuesta de subcontratista a contratar que cumpla con lo requerido en las presentes bases de licitación y sometimiento previo a autorización por BANDESAL.

Sera responsabilidad del Contratista el cumplimiento de las Leyes Laborales y de Seguridad Social, para quienes presten servicios subcontratados directamente por este; además, será el responsable de pagar el impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios (IVA) por dichos servicios.

Los subcontratos que a su vez celebren los subcontratistas estarán sujetos a las mismas reglas.

La subcontratación podrá autorizarse cuando se cumplan los siguientes requerimientos:

- a) Que en su oferta, o durante la ejecución del contrato (en el supuesto que sea necesario efectuar cambio de subcontratista(s)) presente por escrito el listado que identifique a los subcontratista(s) propuestos, de conformidad a lo requerido en las presentes bases de licitación y el detalle de las partes del contrato a las que se referirá la subcontratación;
- b) Podrá efectuar SUBCONTRATACIONES de sub partidas o ítems dentro de un límite del 35% del monto total de la oferta a presentar, para lo cual deberá detallar en su plan de oferta las partidas a subcontratar.
- c) Todas aquellas requeridas en estas bases de licitación.

	<p>Se requiere que los sub contratistas presentados por el oferente, no se encuentren impedidos, inhabilitados o incapacitados de conformidad con la LACAP, para lo cual presentara la declaración jurada según Anexo A2.</p> <p>Para la evaluación de las ofertas presentadas que contemplen subcontrataciones, verificar clausula Reglas de evaluación para casos de Unión de Personas (UDP) y Tratamiento de Subcontratistas.</p>
Prohibición de Contratación de Mano de Obra Infantil	<p>El Contratista se compromete cumplir con la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora.</p> <p>“En caso se comprobare por la Dirección General de Inspección de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, incumplimiento por parte del ofertante a la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora; se iniciará el procedimiento que dispone el art. 160 de la LACAP para determinar el cometimiento o no dentro del presente procedimiento adquisitivo, o durante la ejecución contractual según el caso, de la conducta que dispone el art. 158 Romano V) literal b) de la LACAP, relativa a la invocación de hechos falsos para obtener la adjudicación de la contratación. Se entenderá por comprobado el incumplimiento por la referida Dirección, si durante el trámite de re inspección se determina que hubo subsanación por haber cometido una infracción, o por el contrario se remitiere a procedimiento sancionatorio, y en este último caso deberá finalizar el procedimiento para conocer la resolución final”.</p>
1.2 CONTENIDO DE LOS BASES DE LICITACIÓN	
Secciones de las Bases de Licitación	<p>Las bases de licitación pública están compuestas por secciones, incluyendo las “especificaciones técnicas”. Las bases comprenden además, cualquier adenda que emita el Contratante, en relación con el proceso de licitación.</p> <p>El Contratante no acepta responsabilidad alguna de que las bases de licitación, sus aclaraciones y adendas estén completas, a menos que éstas se hayan obtenido directamente del Contratante o de COMPRASAL.</p> <p>Es responsabilidad del Participante examinar todas las instrucciones, formularios y condiciones de las bases de licitación y de proporcionar toda la información o documentación requerida al presentar su oferta.</p>
Aclaración sobre las Bases de Licitación	<p>El oferente que requiera alguna aclaración sobre las bases de licitación, deberá solicitar por escrito a la UACI a la dirección: Daleth.Ramirez@bandesal.gob.sv a más tardar el día 12 DE JULIO DE 2017 quien responderá también por escrito, cualquier solicitud de aclaración que reciba antes de la fecha límite de presentación de las ofertas. Dicho plazo deberá tomar en consideración la complejidad y volumen de los bienes y servicios. El Contratante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los oferentes que hubiesen obtenido las bases de licitación directamente del Contratante o de COMPRASAL.</p>
Modificación de las Bases de Licitación	<p>A iniciativa propia o como resultado de las consultas y antes de la fecha límite de presentación de las ofertas, el Contratante puede modificar las bases, emitiendo la adenda respectiva, aprobada por la autoridad competente, la que debe notificar a todos los Participantes.</p>

	<p>El plazo para la notificación de adendas o respuestas a consultas es como máximo: Tres días hábiles antes de la fecha de presentación de ofertas, es decir, el 17 DE JULIO DE 2017.</p> <p>Cualquier adenda aprobada por la autoridad competente, formará parte de las bases de licitación.</p>															
<p>DOS VISITAS OBLIGATORIAS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTO:</p>	<p>Como parte de la preparación de su oferta, los participantes deberán realizar DOS visitas técnicas asistidas, en la cual se presentará a detalle las dimensiones del proyecto:</p> <p>Dirección para AMBAS visitas: Calle El Mirador y 89 avenida norte, edificio World Trade Center, torre II, 4to nivel, Colonia Escalón, San Salvador.</p> <p>PRIMERA VISITA:</p> <p>El objetivo de la primera visita es que el participante pueda inspeccionar la ubicación actual del Data Center del Banco y la nueva ubicación, con la finalidad de poder examinar las condiciones actuales y lograr un mejor entendimiento del alcance y requerimientos del proyecto. El participante se podrá hacer acompañar de personal que considere necesario.</p> <p>Las visitas serán programadas por cada participante llamando por lo menos 24 horas antes de las fechas establecidas, al teléfono 2592-1154 con KATY MAQUINA y según los siguientes horarios</p> <table border="1" data-bbox="586 905 1321 1073"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th colspan="2">HORARIOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03 de julio 2017</td> <td>08:30 am</td> <td>12:00 m</td> </tr> <tr> <td>03 de julio 2017</td> <td>01:30 pm</td> <td>04:30 pm</td> </tr> <tr> <td>04 de julio 2017</td> <td>08:30 am</td> <td>12:00 m</td> </tr> <tr> <td>04 de julio 2017</td> <td>01:30 pm</td> <td>04:30 pm</td> </tr> </tbody> </table> <p>SEGUNDA VISITA:</p> <p>El objetivo de la segunda visita es tener una reunión con todos los participantes y hacer aclaraciones de aspectos que hayan surgido en la primera visita.</p> <p>Fecha y Hora: 6 de julio de 2017; 9:00 AM Punto de reunión: Cuarto nivel del BANDESAL, área de recepción Nombre del contacto: Rogelio Guevara Teléfono: 2592-1067 Correo electrónico: Rogelio.guevara@bandesal.gob.sv</p> <p>Los oferentes que no participaron en la primera visita técnica no podrán participar en la segunda visita.</p> <p>Únicamente los oferentes que participen en estas DOS reuniones estarán habilitados para la presentación de su oferta en el día y hora señalada, de lo contrario, la oferta será descalificada durante la evaluación de las ofertas. La participación de los ofertantes quedará registrada con la FIRMA Y SELLO del asistente en representación de la empresa oferente. La falta de sello no invalidará su participación.</p>	FECHA	HORARIOS		03 de julio 2017	08:30 am	12:00 m	03 de julio 2017	01:30 pm	04:30 pm	04 de julio 2017	08:30 am	12:00 m	04 de julio 2017	01:30 pm	04:30 pm
FECHA	HORARIOS															
03 de julio 2017	08:30 am	12:00 m														
03 de julio 2017	01:30 pm	04:30 pm														
04 de julio 2017	08:30 am	12:00 m														
04 de julio 2017	01:30 pm	04:30 pm														

1.3 PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

Costos de preparación y presentación de la Oferta	El Oferente sufragará todos los gastos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, independientemente de su resultado.
Idioma de la Oferta	La oferta que prepare el Participante, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la licitación, deberán redactarse en el idioma castellano. Los documentos complementarios y textos impresos que formen parte de la oferta podrán estar escritos en otro idioma, con la condición de que dicho material vaya acompañado de las correspondientes diligencias notariales de traducción al idioma castellano.
Documentos que Componen la Oferta	<p><u>Documentos Legales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación formulario Identificación del Ofertante de acuerdo al Formulario A1 • Presentación de Declaración Jurada de acuerdo al Formulario A2 • Documentos contenidos en el Formulario Anexo 3 para personas jurídicas. <p><u>Documentos Financieros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Balances Generales depositados en el Registro de Comercio, para el período 2015-2016. • Estados Financieros auditados para el período 2015-2016. <p>Los Estados Financieros deberán ser Fotocopias Certificadas por Notario, adjuntando el Auto de Depósito del Registro de Comercio, con excepción de los consolidados de los Asocios o Unión de Personas.</p> <p><u>Documentos Técnicos</u></p> <p>Según se detallan en la sección 2 OFERTA TÉCNICA</p> <p><u>Oferta Económica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta Oferta Económica firmada por representante legal. Ver anexo A4 • El período de vigencia de la oferta será de 60 días
Ofertas Alternativas	Los participantes podrán presentar oferta básica y NO oferta(s) alternativa(s).
Monedas de la Oferta	Los precios de la oferta serán cotizados en dólares de los Estados Unidos de América.
Documentos que establecen la conformidad de Bases de Licitación	El Oferente deberá presentar evidencia documentada tales como manuales, brochures, etc. Y de todos los elementos señalados en las especificaciones técnicas, que demuestren un cumplimiento con los requerimientos del Contratante.
Período de validez de Ofertas	Las ofertas permanecerán válidas por el período de 60 días, a partir de la fecha límite para presentación de ofertas, establecida por el Contratante.
Garantía de Mantenimiento de Oferta	<p>El Oferente deberá incluir como parte de su oferta, una garantía de mantenimiento de oferta, en su versión original y en dólares de los Estados Unidos de América.</p> <p>La garantía de mantenimiento de oferta a favor de la Institución Contratante, que debe corresponder a un monto fijo de \$7,000.00 con vigencia de 90 días, a través de Fianza o cheque</p>

	<p>certificado emitido por Institución Bancaria, Compañía Aseguradora o Afianzadora, debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador.</p> <p>Toda oferta que no esté acompañada de una garantía de mantenimiento de oferta, será rechazada por el Contratante, por no ajustarse a las bases de licitación.</p>
Garantía de Buena Inversión de Anticipo	<p>A solicitud del contratista, BANDESAL podrá conceder un anticipo para la ejecución inicial de este proyecto hasta por un monto del <u>30% del valor total del contrato</u>.</p> <p>La Garantía a presentar tendrá un valor igual al otorgado en concepto de anticipo.</p> <p>El contratista presentará un Plan de Inversión de Anticipo, el cual deberá ser verificado por el Administrador del contrato, quien si fuese procedente firmará y sellará de visto bueno y procederá a otorgársele en 3 días luego de la presentación de la garantía de anticipo y el correspondiente Comprobante de Crédito Fiscal.</p> <p>El anticipo deberá ser amortizado proporcionalmente en cada estimación de avance de servicios, lo cual deberá ser controlado por el o los Administradores de Contrato y el supervisor.</p>
Garantía Cumplimiento de Contrato	<p>El Adjudicatario dispondrá de 10 días hábiles luego de la recepción de la copia de su contrato, para la presentación de la garantía de cumplimiento de contrato, la que se constituirá por un QUINCE 15% por ciento del monto del contrato.</p> <p>La vigencia de esta garantía será el plazo contractual más ciento veinte días calendario.</p> <p>La falta de presentación por parte del adjudicatario de la garantía de cumplimiento o la falta de firma del contrato, constituirán causa suficiente para dejar sin efecto la adjudicación y para la ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta. En tal caso, la autoridad competente de la Institución Contratante podrá adjudicar el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la siguiente mejor evaluada, toda vez esta posibilidad haya sido considerada en las bases.</p> <p>Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar, en los casos establecidos en el Artículo 35 y 36 de la LACAP.</p>
Garantía de Buen Servicio, Funcionamiento y Calidad de los Bienes	<p>Se entenderá por garantía de buen servicio, funcionamiento o calidad de bienes, aquella que se otorga cuando sea procedente a favor de la institución contratante, para asegurar que el contratista responderá por el buen servicio y buen funcionamiento o calidad que le sean imputables durante el período que se establezca en el contrato; el plazo de vigencia de la garantía se contará a partir de la recepción definitiva de los bienes o servicios.</p> <p>El Contratista deberá presentar, a satisfacción del BANDESAL, como condición previa al último pago del contrato, una GARANTÍA DE BUEN SERVICIO, FUNCIONAMIENTO Y CALIDAD DE LOS BIENES por un monto del DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO FINAL DEL CONTRATO. La vigencia de esta garantía será por el período de UN AÑO más 90 días, contados a partir de la fecha de la recepción final del suministro de bienes y servicios. Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar, en los casos establecidos en el Artículo 37-BIS de la LACAP.</p>
Garantía de Buena Obra	<p>Se entenderá por garantía de buena obra, aquella que se otorga a favor de la institución contratante, para asegurar que el contratista responderá por las fallas y desperfectos que le sean imputables durante el período que se establezca en el contrato; el plazo de vigencia de la garantía se contará a partir de la recepción definitiva de la obra.</p> <p>El Contratista deberá presentar a satisfacción del BANDESAL, como condición previa al último pago y recibida el Acta de Recepción parcial o final, una GARANTÍA DE BUENA OBRA por un monto del DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO FINAL DEL CONTRATO, y en la que conste que</p>

	responderá por las fallas y desperfectos que le sean imputables por cualquier reclamo que se le haga. La vigencia de esta garantía será por el período de UN AÑO más 90 días, contados a partir de la fecha de la recepción final del suministro. Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar, en los casos establecidos en el Artículo 37 de la LACAP.
Garantías	Las Garantías mencionadas en este documento deberán estar denominadas en Dólares de los Estados Unidos de América, y deberán adoptar una de las siguientes formas: Fianza emitida por Institución Bancaria, Compañía Aseguradora o Afianzadora, debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador.
Presentación y Firma de la Oferta	La oferta completa deberá ser presentada en papel (original y fotocopia) y en 1 CD con archivos electrónicos en formato PDF y Excel en el caso del plan de oferta. La oferta original deberá ser firmada por el oferente o su apoderado; para el caso de persona jurídica, por el representante legal o su apoderado. El documento que acredita la facultad de la persona para firmar, deberá adjuntarse a la oferta, según lo indicado en estas bases. Todas las páginas de la oferta, deberán estar foliadas y llevar la firma o rubrica de la persona que firma la oferta y sello de la empresa u oferente. Todo texto entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la leyenda “Enmendado –Vale.” Y la firma o rubrica de la persona que firma la oferta.

1.4 PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

Presentación e Identificación de Ofertas	El Oferente presentará el original y una copia de la oferta en sobres separados y cerrados y un CD con la oferta digitalizada en PDF. Cada sobre deberá estar claramente identificado con los términos “ORIGINAL” o “COPIA”, según corresponda. Los sobres en su exterior deberán: <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el nombre y dirección del Oferente. • Estar dirigidos al Contratante (Banco de Desarrollo de El Salvador). Indicar la identificación específica de la presente licitación, es decir Licitación Pública LP-08/2017 “Suministro de Equipos y Servicios para Adecuación del Data Center del Banco de Desarrollo de El Salvador”
Plazo para Presentación de Ofertas	Las ofertas deberán ser recibidas en las oficinas del Contratante cuya dirección es la establecida en la Cláusula “dirección del contratante” de este documento, a más tardar a la hora y fecha que indican a continuación: Fecha y hora de inicio: 24 DE JULIO DE 2017 a las 09:00 AM Fecha y hora de finalización: 24 DE JULIO DE 2017 a las 10:00 AM Las Ofertas recibidas extemporáneamente y las que no presenten la garantía de mantenimiento de ofertas, se considerarán EXCLUIDAS DE PLENO DERECHO.

Apertura de Ofertas	<p>El representante de UACI llevará a cabo el acto de apertura de las ofertas en ese mismo lugar y fecha, a partir de las 10:01 AM En presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir y cuyas ofertas hayan llegado en tiempo.</p> <p>El representante de la UACI preparará un acta de la apertura de ofertas que deberá incluir, como mínimo: el nombre del Oferente, el precio total de la oferta.</p> <p>Se solicitará a los oferentes o los representantes de éstos, que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un Oferente, no invalidará el contenido y efectos del acta.</p> <p>Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.</p>
1.5 COMPARACIÓN DE OFERTAS	
Confidencialidad	<p>No se divulgará ninguna información relacionada con el examen, tabulación, aclaración y evaluación de las ofertas a los Oferentes ni a cualquier otra persona que no esté involucrada en el proceso de evaluación de esta licitación.</p>
Aclaración de Ofertas	<p>Para facilitar el proceso de revisión, evaluación y comparación de ofertas, la CEO podrá a su discreción, solicitar de los Oferentes aclaraciones acerca de sus ofertas. No serán consideradas las aclaraciones presentadas por los Oferentes que no sean en respuesta a lo solicitado por el Contratante.</p>
Errores u Omisiones Subsanables	<p>La determinación por parte de la CEO de si una oferta se ajusta a las bases de licitación, se basará solamente en el contenido de la propia oferta.</p> <p>El Oferente deberá tomar en cuenta que se le podrá prevenir por parte de UACI, para que subsane los errores u omisiones, generalmente por tratarse de cuestiones relacionadas con la constatación de datos, información de tipo histórico y que no afecten el principio de la oferta; se permitirá que en un plazo determinado, el interesado proporcione la información faltante o corrija el error subsanable, a efecto que la oferta se ajuste a las bases de licitación.</p> <p>En el caso que dentro de los documentos pendientes, se encuentren solvencias, las que se presenten para subsanar la prevención efectuada, deberán estar vigentes a la fecha de presentación de las ofertas o comprender dicha fecha dentro del plazo de vigencia de la misma.</p> <p>Si dentro del plazo otorgado no subsanare la prevención o no cumple con las especificaciones técnicas y condiciones generales descritas en las bases de licitación, la oferta será excluida, denominando al ofertante NO ELEGIBLE para continuar la evaluación.</p> <p>Si en la oferta económica se detectaren errores aritméticos, éstos serán corregidos por la CEO, prevaleciendo en todo caso el precio unitario a efecto de reajustar el precio de la oferta, a fin de reflejar el precio resultante.</p>
Descalificación de Ofertas	<p>Durante la evaluación de ofertas, se descalificará o rechazará cualquiera o todas las ofertas, sin perjuicio de otras causales establecidas en estas bases o en la ley, según sea el caso, sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El ofertante no es elegible de acuerdo a los artículos 25, 26, 158 y 159 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública; b) El ofertante no presenta el original de la Garantía de Mantenimiento de Oferta;

	<p>c) Las ofertas presentadas por personas naturales o jurídicas que no hubieren obtenido las bases a través de la UACI del BANDESAL o que no hubieren obtenido y realizado la inscripción correspondiente, directamente desde el sitio electrónico de compras públicas www.comprasal.gob.sv, en el plazo establecido para tal efecto</p> <p>d) La oferta no cumple con las especificaciones técnicas contempladas en este documento o su oferta no contempla todos los productos y servicios solicitados;</p> <p>e) El ofertante no demuestra estar solvente a la fecha de la apertura de ofertas en sus obligaciones fiscales, municipales y de seguridad social a la fecha de la apertura de ofertas, según lo solicitado en estas bases;</p> <p>f) Por razones de interés público, debido a que la oferta excede los costos estimados en una cantidad inaceptable presupuesto aprobado para la licitación en referencia; o si el monto de la oferta se considera insuficiente para proporcionar el servicio o suministro;</p> <p>g) Si durante el proceso de evaluación de ofertas, el (los) ofertante(s) no presenta(n) la información o documentación requerida o no subsana(n) las observaciones hechas cuando proceda, en el plazo que se les señale.</p> <p>h) En caso de exceder el porcentaje del treinta y cinco por ciento (35%) del valor total de la oferta en el proyecto; o</p> <p>i) Proponer Subcontrataciones de partidas no autorizadas según lo regulado por BANDESAL en las presentes bases de licitación.</p> <p>j) No asistir a las DOS VISITAS TÉCNICAS OBLIGATORIAS, señaladas en las presentes bases.</p>
--	---

1.6 EVALUACIÓN DE OFERTAS

<p>Criterios de Generales</p>	<p>La Comisión de Evaluación de Ofertas (CEO) examinará las ofertas para confirmar que todos los términos y condiciones que se especifican en las bases de licitación, han sido aceptados por el Oferente, sin reservas.</p> <p>La evaluación se efectuará según los criterios de evaluación definidos en las bases de licitación, incluyendo los definidos para los casos de Asocio o Unión de Personas y Subcontratos según lo regulado en los apartados correspondientes de la sección de Instrucciones a los oferentes y Reglas de evaluación para casos de Unión de Personas (UDP) y Tratamiento de Subcontratistas.</p> <p>Deberá evaluar los aspectos legales, financieros, técnicos y económicos de la oferta, presentados para confirmar que cumplen con todos los requisitos especificados, sin ninguna desviación o reserva significativa. En caso de errores u omisiones, se procederá según el apartado anterior.</p> <p>La CEO evaluará las ofertas, según el procedimiento descrito en las bases de licitación, realizándola en cuatro etapas iniciando por la verificación de la documentación legal, continuando con la evaluación financiera, técnica y, por último, la económica.</p> <p>En la evaluación de una oferta, la CEO tomará en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El precio unitario y total de la oferta. * Ajustes de precio por corrección de errores aritméticos. * Errores u omisiones subsanables. * Aplicación de todos los factores de evaluación.
--------------------------------------	---

Examinados los términos, condiciones y efectuada la evaluación, si la CEO determina que la oferta no se ajusta a las bases de licitación o no han sido subsanados los errores u omisiones por los Oferentes, la oferta se considerará en cualquiera de las etapas anteriores, como NO ELEGIBLE para la adjudicación.

Metodología de Evaluación

La CEO deberá comparar todas las ofertas que se ajustan a las bases de licitación, según el siguiente detalle:

EVALUACIÓN	Puntaje Mínimo	Ponderación
Legal	Sin puntaje mínimo	Sin ponderación
Financiera	Según ratio	Sin ponderación
Técnica	100 puntos	80%
Económica	Sin puntaje mínimo	20%
Evaluación Total		100%

1.6.1 PRIMERA FASE: VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD LEGAL DEL OFERENTE.

En la verificación de la **documentación legal**, se revisará la presentación de toda la documentación legal solicitada en el **Anexo A3** de las bases. Se podrá prevenir la subsanación de errores u omisiones establecidas en las bases, de conformidad al apartado anterior, determinando como NO ELEGIBLES para continuar con la siguiente etapa, aquellas que no hayan corregido de conformidad a lo prevenido o no lo hayan realizado en el plazo estipulado. El criterio de selección es de "Cumple" o "No Cumple".

1.6.2 SEGUNDA FASE: CAPACIDAD FINANCIERA DEL OFERENTE.

La **evaluación financiera** pretende medir la capacidad financiera del Ofertante Principal o Unión de Personas, para cumplir con las obligaciones que se generen de la presente contratación por lo que será necesario que el oferente obtenga una calificación financiera mínima de acuerdo a los siguientes parámetros:

Razones Financieras	Requerimientos Mínimos	Forma de Cálculo
a) Liquidez General	1 o más	Activo Circulante / Pasivo Circulante
b) Endeudamiento a Corto Plazo	400% o menos	Pasivo Circulante / Patrimonio

Las ofertas que hayan alcanzado o superado la calificación mínima establecida en las bases de licitación, se considerarán ELEGIBLES para continuar con la evaluación técnica. Las que no alcancen la calificación mínima, se considerarán como NO ELEGIBLES para continuar con la evaluación.

1.6.3 TERCERA FASE: EVALUACIÓN TÉCNICA:

En esta fase se evaluará el cumplimiento del perfil técnico del ofertante en cuanto al cumplimiento de los requerimientos de productos y servicios solicitados.

El procedimiento de evaluación técnica consistirá en:

1.6.3.1 PASO 1: REQUISITOS DE ESTRICTO CUMPLIMIENTO:

La oferta presentada debe cumplir el perfil detallado a continuación como requisito previo para continuar con el PASO 2 de la evaluación técnica:

1. Contar con al menos 3 años de experiencia en el suministro de servicios de Instalación y adecuación de Data Center que incluya lo siguiente: a) Suministro e instalación de sistema de climatización (Equipos de Aire Acondicionado de Precisión similares al objeto de la licitación) y b) Suministro e instalación de cableado de red para Data Center y puntos de red para usuarios similares al objeto de la licitación.
2. Presentar al menos **3 cartas** de referencia con calificación de excelente o muy bueno de un contrato de servicios de **suministro e instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red, ejecutados durante los últimos 5 años** (Únicamente se evaluarán cartas presentadas según el formato del ANEXO T3: FORMATO CARTA DE REFERENCIA).
3. Presentar al menos **1 carta** de referencia con calificación de excelente o muy bueno de un contrato de **suministro e instalación de sistema de aire acondicionado de precisiones similares a los solicitados, ejecutados durante los últimos 5 años** (Únicamente se evaluarán cartas presentadas según el formato del ANEXO T3: FORMATO CARTA DE REFERENCIA).
4. Presentación de Carta que lo acredite como Distribuidor autorizado en venta e instalación de aire acondicionado de precisión en la marca ofertada.
5. Contar con un equipo técnico para la ejecución del servicio, con al menos 1 director de proyecto, al menos 1 técnico con experiencia en instalaciones eléctricas similares a las ofertadas, al menos 1 técnico certificado en aire acondicionado similares a los ofertados, al menos 1 técnico con experiencia en cableado estructurado.
6. Cumplir con las características técnicas y servicios solicitados al 100%. Según Sección 3. Especificaciones del Suministro y Anexo T1 Especificaciones Técnicas.

1.6.3.2 PASO 2: EVALUACIÓN TÉCNICA

La **evaluación técnica** tiene un total de 100 puntos. En esta evaluación se verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas por el oferente, de conformidad a los siguientes criterios:

EVALUACIÓN TÉCNICA		Puntaje Máximo
1. Número de Proyectos de instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red, durante los últimos 5 años (según Anexo T2).		20
Más de 5 proyectos (20 puntos), de 4 a 5 proyectos (15 puntos), 3 proyectos (10 puntos).		
2. Número de proyectos de instalación de aires acondicionados de precisión para Data Center similares a los ofertados, durante los últimos 5 años.		20
Más de 3 proyectos (20 puntos), de 2 a 3 proyectos (15 puntos), 1 proyecto (10 puntos).		
3. Cartas de referencia con calificación de excelente o muy bueno de suministro de instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red, ejecutados durante los últimos 5 años (según el formato del ANEXO T3: FORMATO CARTA DE REFERENCIA)		20
Presenta más de 5 cartas de referencia (20 puntos), presenta 4 a 5 cartas de referencia (18 puntos), presenta 3 cartas de referencia (15 puntos).		
4. Cartas de referencia con calificación de excelente o muy bueno de suministro de instalación de aires acondicionados de precisión similares a los solicitados, ejecutados durante los últimos 5 años. (según el formato del ANEXO T3: FORMATO CARTA DE REFERENCIA)		20
Presenta más de 4 cartas de referencia (20 puntos), presenta 2 a 4 cartas de referencia (18 puntos), presenta 1 cartas de referencia (15 puntos).		
5. Numero de Técnicos certificados en aire acondicionado de precisión similares a los del objeto de la presente licitación.		20
Más de 2 técnicos (20 puntos), 2 técnicos (15 puntos), 1 técnico (10 puntos).		
PUNTAJE MÍNIMO 60 DEL TOTAL		100

El Oferente deberá obtener un mínimo de 60 puntos, para pasar a la CUARTA FASE: EVALUACIÓN ECONÓMICA. El puntaje obtenido se multiplicará por 80% que es la ponderación de la oferta técnica.

Las ofertas que superen los criterios de estricto cumplimiento y aprueben la evaluación técnica, pasarán a la CUARTA FASE.

1.6.4 CUARTA FASE: EVALUACIÓN ECONÓMICA

Se asignará 20 puntos a la Oferta Económica cuyo valor sea el menor entre las ofertas elegibles, las demás ofertas serán calificadas de acuerdo con la siguiente metodología

$$\text{Puntaje oferta a evaluar} = \frac{\text{Oferta de menor precio} \times 20}{\text{Valor oferta a evaluar}}$$

ADJUDICACIÓN

Se adjudicará a la empresa que resulte con la mayor ponderación de la suma de la evaluación técnica y económica.

<p>Reglas de evaluación para casos de Unión de Personas (UDP) y Tratamiento de Subcontratistas</p>	<p>EVALUACIÓN LEGAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de Unión de Personas (UDP), se verificará toda la documentación legal de cada miembro del asocio de forma individual, adicionando los documentos solicitados en el apartado “Unión de personas o participantes”. • Se verificará la presentación de los documentos solicitados en el apartado “Subcontratos” y que se respete el porcentaje máximo establecido. <p>EVALUACIÓN FINANCIERA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación de la Capacidad Financiera en el caso de participación de socios o Unión de Personas, se realizará preliminarmente para cada Oferente, el puntaje obtenido por cada asociado se multiplicará por el porcentaje de participación que le corresponde en el proyecto según la Escritura de Constitución del Asocio. • Posteriormente se sumaran los resultados de cada uno de los integrantes, para obtener el puntaje como UDP, debiendo cumplir el resultado de la UDP en conjunto con la puntuación mínima requerida para la evaluación financiera, caso contrario el Asocio se considerará como NO ELEGIBLES para continuar con la evaluación. No siendo necesario cumplir el puntaje mínimo en forma individual. • No se evaluará financieramente a los subcontratistas. <p>EVALUACIÓN TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la evaluación del numeral 1 de los Requisitos de Estricto Cumplimiento, se tomará la cantidad de años de aquella empresa miembro de la UDP que presente la mayor experiencia en las actividades principales del objeto de la licitación. • Para la evaluación de las Cartas de referencia, cualquiera de los miembros que lo integran puede presentarlas. El mínimo de cartas es por Asocio o UDP en conjunto, es decir que se sumaran las cartas presentadas por los miembros de los socios. Se consideraran en conjunto para la obtención del puntaje respectivo. • Para el caso del equipo técnico para la ejecución del servicio, el personal propuesto puede formar parte de cualquiera de los miembros del asocio, presentándose según Anexo T4 como un solo ente. • No se evaluará técnicamente a los subcontratistas. <p>EVALUACIÓN ECONÓMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de participación de socios o Unión de Personas, se debe presentar una sola oferta como UDP según Anexo A4. • En caso de subcontratistas, el monto de las partidas a subcontratar deben estar incluido en la oferta presentada por el Licitante según Anexo A4.
---	---

1.7 ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

<p>Criterios de Adjudicación</p>	<p>La autoridad competente de la Institución Contratante adjudicará totalmente el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido la mejor evaluada y que cumple con los criterios de evaluación definidos en las bases de licitación, incluyendo los definidos para los casos de Asocio o Unión de Personas y Subcontratos.</p>
---	---

	<p>En caso que la oferta económica fuere superior a la disponibilidad financiera, el Titular en atención al uso racional de los recursos financieros, oportunidad, agilidad, intereses económicos institucionales y al interés público, podrá declarar desierto el proceso o proceder a adjudicar solo algunos de los ítems licitados.</p> <p>BANDESAL se reserva el derecho de aumentar o reducir los bienes requeridos, de acuerdo a la disponibilidad financiera, sin ninguna variación de los términos y condiciones de la oferta.</p>
Notificación de la Adjudicación	<p>Antes del vencimiento del plazo de vigencia de la garantía de mantenimiento de oferta, la Institución Contratante por medio de UACI, notificará por escrito a todos los participantes, la resolución del proceso de licitación. Al existir adjudicación en firme, la UACI deberá publicar el resultado en COMPRASAL y al menos en uno de los periódicos de prensa escrita de circulación nacional.</p>
Firma del Contrato	<p>Después de la notificación y vencido el plazo para la interposición de recurso de revisión o resuelto éste, la UACI o la Unidad Jurídica convocará dentro de los cinco días hábiles siguientes, al adjudicatario para firma del Contrato.</p> <p>El Oferente que resultare adjudicado deberá presentar en la UACI, antes del plazo para la firma del contrato, para proceder a su suscripción, lo siguiente:</p> <p>a) Originales de Solvencias vigentes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda - Alcaldía Municipal (Domicilio de la Sociedad en El Salvador) - I.S.S.S. (Pensiones y Salud) y de todas las AFP existentes, inclusive el IPSFA. <p>b) En caso de Uniones de personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N.I.T. de la unión de personas - Escritura de Constitución de la unión de personas de acuerdo a Formato proporcionado. <p>Para el caso de las uniones de personas, cada una de las personas jurídicas o naturales que lo componen, deberán presentar la información solicitada en el literal a).</p>
Recurso de revisión	<p>Los Oferentes podrán presentar recursos de revisión por escrito ante la autoridad competente que dictó el acto administrativo, a más tardar:</p> <p>Cinco (5) días hábiles después de la fecha de notificación de la adjudicación, en los procesos de Licitación Pública;</p> <p>Presentado el recurso de revisión, la autoridad competente tiene tres (3) días hábiles, para admitir o rechazarlo.</p> <p>En caso de admitirlo, la autoridad competente nombrará una Comisión Especial de Alto Nivel (CEAN), para analizar el recurso y emitir recomendación. La CEAN analizará lo pertinente a las razones de hecho y de derecho, así como los extremos que deben resolverse, expresados en el recurso. Emitirá el informe de recomendación, ratificando o revocando el acto administrativo recurrido y trasladará a la autoridad competente que dictó el acto del que se recurre.</p> <p>La Autoridad competente que dictó el acto impugnado resolverá dentro de los diez (10) hábiles posteriores a la admisión del recurso, con base en la recomendación presentada por la CEAN, ya sea ratificando o revocando el acto administrativo recurrido. La resolución final se notificará de conformidad al procedimiento de notificación establecido en la LACAP.</p>

1.8 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

Lugar de entrega	<p>El lugar de prestación de los Servicios será en las oficinas centrales del BANDESAL, ubicadas en 89 Avenida Norte y Calle El Mirador, edificio World Trade Center II, Nivel 4, Colonia Escalón, San Salvador.</p> <p>Los equipos de aire acondicionado, sistema contra incendio y sistema de control de acceso deberán ser entregados a más tardar 60 días calendario después de haber emitido la orden de inicio por el Administrador del Contrato.</p> <p>Los servicios y resto de productos no mencionados en el párrafo anterior deberán ser finalizados a más tardar 6 meses después de haber emitido la orden de inicio por el Administrador del Contrato</p>
Forma de Pago	<p>El monto del Contrato será pagado en Dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">a) UN PRIMER PAGO en concepto de ANTICIPO, equivalente al TREINTA POR CIENTO del valor total del contrato, los cuales serán pagados a más tardar dentro de los próximos QUINCE DÍAS posteriores a la firma del contrato, previa presentación de la GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DEL ANTICIPO. El Anticipo se amortizará en forma proporcional en las diferentes estimaciones que se presente.b) LOS SIGUIENTES PAGOS se efectuarán según ESTIMACIONES DE AVANCE FÍSICO – FINANCIERO que cubrirán todos los trabajos realizados de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas y aceptados al periodo, debidamente avalados por el ADMINISTRADOR (A) DEL CONTRATO y por la SUPERVISIÓN contratada para tal efecto. De dichas estimaciones se efectuarán las retenciones siguientes: AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO hasta liquidarlo y Retención contractual del 5% según el Art. 112 LACAP. <p>Las estimaciones se efectuarán hasta alcanzar el 85 % del monto total del contrato. Dichas estimaciones se efectuarán por periodos no menores de treinta (30) días calendario.</p> <p>El pago de las estimaciones de avance realizadas, se efectuará con base a los precios unitarios ofertados y adjudicados de la forma establecida en el respectivo Contrato, o sus Modificaciones, autorizadas por BANDESAL.</p> <p>La devolución de la Retención Contractual del 5% se efectuará dentro de los quince días hábiles posteriores a la RECEPCIÓN DEFINITIVA y a entera satisfacción de la obra, previa verificación de la ausencia de cualquier desperfecto en la calidad de los mismos, por parte del Administrador(a) del Contrato, Supervisor y/o personal técnico designado por BANDESAL y previa presentación de la respectiva Garantías de Buena Obra y Buena Calidad del Servicio.</p> <p>Será obligación del Contratista presentar al SUPERVISOR, su estimación con sus respaldos técnicos de la obra ejecutada. El Supervisor deberá emitir su certificación u observaciones a más tardar cinco (5) días hábiles después de haber recibido la documentación del Contratista.</p> <p>El Contratista deberá presentar las correcciones dentro de los tres (3) días siguientes a la remisión de la misma.</p>

	<p>Todos los pagos deberán presentar toda la documentación que respalde el monto a cobrar, detallada a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Copia del Contrato suscrito entre el Banco y el Contratista, y sus modificaciones si hubiesen. b) Documentos de la Estimación de pago en original y una copia (si aplica), que se considerará como respaldando los volúmenes ejecutados y solicitados para pago. c) Acta de Recepción de Avance de ejecución del servicio o informe del progreso real ejecutado o Acta de Recepción definitiva (lo que aplique). d) El correspondiente documento de cobro (Comprobantes de Crédito Fiscal) a nombre de BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR, en los cuales se detallara el nombre de la Licitación y a que cuota de pago correspondiente. e) Garantía de Buena Obra (como paso previo para el último pago) <p>Dichos documentos deberán ser verificados y autorizados por el Administrador(a) del Contrato, Supervisor, y/o personal técnico designado por BANDESAL.</p> <p>La estimación y su comprobante de pago correspondiente, deberán ser presentadas por el Contratista para el visto bueno del Administrador de Contrato, al día hábil siguiente después de haber sido aprobada por el Supervisor la estimación respectiva.</p> <p>BANDESAL hará el pago a la Contratada cuando ésta presente la documentación completa y debidamente aprobada por el Administrador de Contrato y Supervisor, a más tardar dentro de los QUINCE DÍAS HÁBILES posteriores a la entrega de la documentación completa.</p> <p>La Unidad de Finanzas tramitará el pago al contratista cuando presente la documentación completa y debidamente aprobada por el Administrador de Contrato y Supervisor.</p> <p>Todos los pagos a la contratada se basarán en los precios contratados según la oferta aprobada mediante la Adjudicación del contrato o sus modificaciones u Órdenes de Cambio.</p> <p>Todos los materiales suministrados y el trabajo ejecutado cuyo valor se cancele mediante los pagos parciales, no releva al Contratista de su responsabilidad por los materiales y el trabajo sobre el cual se han hecho pagos y tendrá obligación de restaurar o reconstruir cualquier trabajo que haya sufrido deterioro o que no cumpla con las especificaciones técnicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> c) UN PAGO FINAL no podrá ser inferior al QUINCE POR CIENTO (15%) del valor final del contrato. <p>El Acta de Recepción de la obra, contendrá como mínimo lo que establece el artículo 121 de la LACAP y 60 del Reglamento de la LACAP.</p> <p>Una vez suscrita dicha acta, podrá presentar los documentos de cobro o liquidación final autorizados por el Administrador del Contrato y el original del Acta de recepción antes referida.</p>
<p>Obligaciones del BANDESAL</p>	<p>EL BANDESAL asignará un Administrador del Contrato quien coordinará el servicio objeto de esta contratación. Asimismo contratará los servicios de Supervisión Técnica necesaria para varificar el avance de las obras y cumplimiento de las especificaciones técnicas definidas.</p>
<p>Confidencialidad de la Información de BANDESAL</p>	<p>La empresa adjudicada se compromete a tener plena confidencialidad de la información que el BANDESAL le confíe y bajo ninguna circunstancia podrá entregarla a persona, empresa o institución alguna, ni tampoco hacer uso de la misma para fines distintos para los que fue entregada, sin la previa autorización del Banco.</p>

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	El plazo de ejecución de los servicios objeto de esta contratación será de OCHO MESES CALENDARIO, contados a partir de la fecha establecida en la Orden de Inicio que emita el Administrador de Contrato respectivo.
PRORROGA	Previo al vencimiento del plazo pactado, el presente contrato podrá ser prorrogado de conformidad a lo establecido en los artículos 83, 83-A, 83-B, 86 y 92 inciso 2° de la LACAP y setenta y cinco del RELACAP; en tal caso, se deberá modificar o ampliar los plazos y montos de la Garantía de Cumplimiento de Contrato (u otras según el caso en particular); debiendo emitir la Junta Directiva del Banco la correspondiente resolución de prórroga.
MODIFICACIÓN	Las partes podrán efectuar de común acuerdo, enmiendas, modificaciones y anexos al presente Contrato, las cuales serán vinculantes para las mismas, siempre que dichas enmiendas, modificaciones y anexos sean efectuadas por escrito, firmadas por un representante legal o apoderado debidamente autorizado de cada una de las partes, y se incorporen al presente Contrato mediante la correspondiente referencia e identifiquen las secciones o cláusulas específicas que se enmienden. Se considerará, que los términos “este Contrato” o “el presente Contrato” incluyen cualquier enmienda, modificación y anexos futuros. Todas las modificaciones de que habla la presente cláusula deberán ser previamente sometidas a la aprobación de ambas partes, se aplicará lo dispuesto en los artículos 83-A y 83-B de la LACAP.

2 SECCIÓN 2: OFERTA TÉCNICA

Presentación de Oferta Técnica	<p>Todas las páginas del contenido de la Oferta Técnica deberán estar enumeradas. Los formularios requeridos (ANEXOS TÉCNICOS) deberán ser llenados e incluidos en el contenido de la Oferta Técnica en la sección correspondiente.</p> <p>La oferta completa deberá ser presentada en papel y en archivo electrónico formato PDF, adicionalmente los (ANEXOS TÉCNICOS) deberán ser presentados en archivo electrónico en formato Excel. La oferta técnica deber ordenarse en los siguientes apartados:</p> <p>2.1 EXPERIENCIA EN SUMINISTROS DE SERVICIOS SIMILARES AL OBJETO DE ESTA LICITACIÓN</p> <p>Se pide carta emitida por el oferente manifestando años de experiencia como empresa dedicada al suministro de servicios similares al objeto de esta licitación (Suministro de servicios de Instalación y adecuación de Data Center que incluya lo siguiente: a) Suministro e instalación de sistema de climatización (Equipos de Aire Acondicionado de Precisión similares al objeto de la licitación) y b) Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios similares al objeto de la licitación). Detallar información sobre alianzas estratégicas, respaldo de fabricantes o aliados de negocios a nivel regional.</p> <p>2.2 NÚMERO DE CONTRATOS DE VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SIMILARES OBJETO DE ESTA LICITACIÓN</p> <p>Lista de proyectos de Suministro de servicios de Instalación y adecuación de Data Center similares al objeto de esta licitación (según anexo T2). Detallar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Número de Proyectos de instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red Mínimo 3 proyectos ejecutados durante los últimos 5 años.• Número de proyectos de instalación de aires acondicionados de precisión similares a los solicitados. Mínimo 1 proyecto ejecutado durante los últimos 5 años. <p>Complementar Anexo T2.</p> <p>2.3 CARTAS DE REFERENCIA</p> <ol style="list-style-type: none">a) Presentar al menos 3 cartas de referencia con calificación de excelente o muy bueno de un contrato de servicios de suministro e instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red, ejecutados durante los últimos 5 años.b) Presentar al menos 1 carta de referencia con calificación de excelente o muy bueno de un contrato de suministro e instalación de sistema de aire acondicionado de precisión similar a los ofertados, ejecutado durante los últimos 5 años. <p>Completar Anexo T3.</p> <p>NOTAS:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Únicamente se evaluarán cartas presentadas según el formato del Anexo T3.b) En caso de Unión de personas (UDP), cada miembro de dicha unión deberá presentar las cartas de referencia de los contratos ejecutados individualmente. El mínimo de cartas es por Asocio (UDP) en conjunto, es decir que se sumaran las cartas presentadas por los miembros.

2.4 LISTA Y PERFIL DEL PERSONAL TÉCNICO ASIGNADO AL SERVICIO

Incluir organigrama y lista del personal que estaría a cargo de la prestación del servicio, adicionando por cada técnico, la hoja de vida que detalle la siguiente información:

- Nombre Completo
- Correo Electrónico
- Dirección particular
- Teléfonos de oficina, particular y celular
- Formación Académica
- Detalle de los últimos tres lugares de trabajo (incluyendo el actual), indicando puesto y funciones
- Rol dentro del servicio que se brindará a BANDESAL
- Conocimientos técnicos
- Certificaciones obtenidas

Complementar Anexo T5. Aplica para Ofertantes y subcontratistas.

2.5 DETALLE DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS EN LA SECCIÓN “ESPECIFICACIONES DEL SUMINISTRO” DETALLADAS EN ESTE DOCUMENTO

Se pide una descripción amplia y detallada de las especificaciones técnicas o términos de referencia de cada PRODUCTOS Y SERVICIOS OFERTADOS, por cada numeral deberá describir los productos y servicios, el alcance, método que utilizan, herramientas, etc., según aplique, definiendo si la solución ofertada cumple o no con las condiciones requeridas en la respectiva sección. Adjuntar formato ANEXO T1.

El proveedor deberá incluir toda la información que considere necesaria para que el BANDESAL pueda valorar el alcance y calidad del servicio ofertado.

El detalle de los servicios ofrecidos deberá respetar la numeración establecida, en caso que la oferta no incluya uno de los ítems solicitados, se pide no eliminarlo, solamente detallar que el servicio no se incluye en la propuesta.

En caso que la oferta no incluya uno de los ítems solicitados, se pide no eliminarlo, solamente detallar que el servicio no se incluye en la oferta.

El oferente deberá de presentar un plan de trabajo con el detalle de actividades y tiempos para la implementación de la solución incluyendo los servicios

3 SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES DEL SUMINISTRO:

3.1 OBRA CIVIL DEL DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL

3.1.1 Especificaciones Generales

Se requiere la adecuación física para la instalación del Data Center que cumpla con los requisitos del diseño según planos anexos.

El contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales, andamios, guindolas, muestras, transporte, equipo, herramientas, aditivos y servicios necesarios, para ejecutar todo el trabajo de obra civil, indicados en los planos y especificaciones.

El contratista proveerá un número suficiente de sacos, plásticos, forros, etc. Para proteger los pisos, paredes, equipos o las áreas que serán pintadas. Cualquier daño que resultare del trabajo, será reparado a satisfacción del banco, si en opinión de éste el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada. Todo lo aquí especificado se hará sin costo adicional para Bandedal.

3.1.2 Especificaciones del Servicio

1	OBRA CIVIL DEL DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL		
1.1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES		
1.1.1	Demolición de pared de tabla roca	m2	15
1.1.2	Desmontaje de puerta de hierro de barrotes existente 1.03 x 2.00 m	Unidad	1
1.1.3	Desmontaje de estructura de barrotes existente	m2	8
1.1.4	Desmontaje de cielo falso, incluye estructura y losetas de cielo falso tipo Armstrong con estructura de aluminio blanco existentes	m2	50
1.1.5	Desmontaje de cableado y canalización Eléctrica, incluye lámparas, canalización, cables, tomas, canaletas, etc.	S.G.	1
1.1.6	Desmontaje de puertas de madera existente 0.90x 2.10 m	Unidad	1
1.1.7	Desalojo de sobrantes.	S.G.	1
1.2	PISOS		
1.2.1	Suministro e instalación de piso elevado	m2	20
1.2.2	Suministro e instalaciones de rampa de acceso a servidores y ups	m2	3
1.2.3	Suministro e Instalación de Zócalo de vinyl	ml	60
1.3	PAREDES		
1.3.1	Suministro e Instalación de Divisiones Tabla Roca, con estructura de aluminio.	m2	45
1.3.2	Resane de paredes de tabla roca donde se desmontaron divisiones existentes	sg	1
1.3.3	Resane de paredes de concreto existente (incluye sellar, resane de orificios)	sg	1
1.3.4	Conformación de hueco de puertas en tabla roca.	Unidad	2
1.3.5	Suministro e instalaciones de pintura Interior en paredes color a definir con Bandedal, base excello lavable o superior	m2	200

1.4	CIELO FALSO		
1.4.1	Suministro e Instalación de aislante térmico	m2	60
1.4.2	Suministro e instalación de cielo falso de pvc, color blanco, con estructura de sección T, con distancia de la T hasta de 80cm se fija con alambre de amarre a cada 1.20 m. (incluye registros, retornos y bodes de luminarias)	m2	50
1.5	CARPINTERÍA Y PUERTAS		
1.5.1	Suministro e instalación de puerta de madera tipo playwood de 2.10 m x 0.90 m, incluye, mochetas, tope, chapa, pintura y sellador.	Unidad	2
1.5.2	Reinstalación de puerta de hierro de barrotes existente 1.03 x 2.00 m	Unidad	1
1.6	VARIOS		
1.6.1	Suministro e instalación de pintura anticorrosiva en estructuras metálicas existentes (incluye, puertas, divisiones de barrotes y escaleras existentes)	SG	1
1.6.2	Limpieza y desalojo Final	SG	1

3.1.3 Especificación Técnicas.

3.1.3.1 Demoliciones

El Contratista proveerá mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte, y servicios necesarios para completa finalización de las labores de las diferentes sub partidas a realizar.

3.1.3.1.1 Materiales Demolición de Paredes de tabla roca

Se procederá a la demolición de todas aquellas áreas de paredes que no concuerden con la planta arquitectónica PROYECTADA, resanando en techo, piso y paredes anexas, en los casos que así fuera necesario. Se ven afectadas las paredes en el área de servicios sanitarios y otras áreas especificadas en planos para accesos nuevos y que son necesarias a remodelar con la finalidad de adecuarse al nuevo diseño.

3.1.3.1.2 Desmontaje de puertas de hierro

Se procederá, al desmontaje de las puertas existentes según planta arquitectónica PROYECTADA los ofertantes deberán de evaluar que esta puerta se reinstala. Los ofertantes deben de evaluar. Se tendrán que desinstalar de forma cuidadosa con todo y mochetas o accesorios que estas tengan, almacenarlos debidamente protegerlos y cubrirlos para evitar daños o deterioro que pueda afectar en un proceso de reinstalación posterior en caso que así se requiera.

3.1.3.1.3 Desmontaje o demolición de estructura de barrotes:

Se procederá a retirar de división de hierro con barrotes que se encuentran actualmente en la bóveda principal. Se tendrán que desinstalar de forma cuidadosa con todos los accesorios que estas tengan, almacenarlos debidamente protegerlos y cubrirlos para evitar daños o deterioro que pueda afectar en un proceso de reinstalación posterior en caso que así se requiera.

3.1.3.1.4 Desmontaje de cielo falso.

Se desmontará el cielo falso existente, el cual consta de estructura de aluminio color blanco y losetas tipo Armstrong, Se tendrán que desinstalar de forma cuidadosa con todos los accesorios que estas tengan, almacenarlos debidamente protegerlos y cubrirlos para evitar daños o deterioro que pueda afectar en un proceso de reinstalación posterior en caso que así se requiera.

3.1.3.1.5 Desmontaje de canalizaciones y cableados eléctricos.

Se desmontará todo el cable y ducto eléctrico antiguo que se encuentre en el espacio para poder instalar todo el material nuevo según plano eléctrico del nuevo diseño.

3.1.3.1.6 Desmontaje de puerta de madera

Se procederá, al desmontaje de las puertas existentes según planta arquitectónica PROYECTADA los ofertantes deberán de evaluar que esta puerta se reinstala. Los ofertantes deben de evaluar. Se tendrán que desinstalar de forma cuidadosa con todo y moquetas o accesorios que estas tengan, almacenarlos debidamente protegerlos y cubrirlos para evitar daños o deterioro que pueda afectar en el proceso de reinstalación posterior en caso que así se requiera.

3.1.3.1.7 Desalojo de sobrantes.

Se procederá de forma inicial, a acopiar en un sector que no interrumpa las actividades de trabajo, los escombros o materiales a desechar producto de las demoliciones o desmontajes, para posteriormente ejecutar el traslado y desalojo fuera de las instalaciones al final de la jornada laboral, con los materiales que así lo requiera previa autorización del Supervisor y Administrador de Contrato

3.1.3.2 Pisos

3.1.3.2.1 Suministro e instalación de piso elevado.

Suministro e instalación de un piso elevado, que consiste en paneles colocados sobre pedestales apoyados sobre piso firme o losa de concreto, a una altura considerable para mitigar inundaciones.

Panel dimensiones de (24") 600mm x (24") 600 mm como mínimo, constituido cada uno de sus módulos fabricado en acero estructural soldado de alta resistencia con acabado a base de pintura electrostática, relleno de concreto y un fino acabado con lámina de plástico antiestático de alta presión HPL (High Pressure Laminate) de 1.2 a 1.6 mm el color de acuerdo a lo que el Banco determine, libre de vinilos en las orillas y las juntas (o uniones entre placa y placa) deben ir a ras (perfectamente parejas).

El pedestal construido de forma tubular de acero de 20 cm. (altura máxima utilizable hasta 40 cm) con sistema autónomo de atornillado y sistema de bloqueo en cada esquina. Los travesaños deben de ser rectangulares sólido para dar mayor rigidez a la instalación; además, los travesaños van atornillados a los pedestales permitiendo un armado muy sólido en las instalaciones.

Losetas con relleno de cemento y acabo en material HPL, el color debe ser acordado con el banco, previo a la instalación. Resistencia a la abrasión 0.445 gramos como mínimo y los anclajes deben de tener una carga estática de 2500 psi (carga puntual)

Todos los paneles deben ser estrictamente intercambiables e incombustibles y suficientemente livianos como para ser levantados por ventosas.

Se deben de crear las rampas de acceso en las puertas con una inclinación de 20 a 30 grados.

Además, deben de cumplir con los siguientes requerimientos:

- 1.- Los materiales deben ser de primera calidad, las placas deben presentar medidas, colores y acabados uniformes.
- 2.- No debe haber placas que se muevan al pisar.
- 3.- Los cortes deben ser correctamente terminados y no debe existir aristas expuestas
- 4.- Los remates deben estar correctamente fijados.
- 5.- Las placas no deben presentar desniveles entre sí que puedan ocasionar tropezones o sea mayores a +-5 mm.
- 6.- El contratista debe garantizar el piso presente de acuerdo a las características y resistencia estructural especificada en el proyecto.
- 7.- El contratista debe garantizar el acabado del piso, que cuente con la resistencia adecuada al tránsito intenso de este tipo de áreas no debiendo presentar las placas desgaste visible en la superficie durante su tiempo de garantía como mínimo.
- 8.- Cada panel de piso falso deberá cumplir al menos con las siguientes capacidades de carga:
 - Carga de ruptura 3900 lb.
 - Carga concentrada de diseño mínimo 1250 lb.
 - Carga de impacto 175 lb.
 - Carga de rodamiento a 10 pasos 1000 lb.
 - Carga de rodamiento a 10,000 pasos 800 lb.
- 9.- El piso falso debe cumplir según norma de NFPA con la clase A de propagación de fuego.
- 10.- Los paneles deben cumplir con la prueba de resistencia eléctrica establecidos por la metodología de prueba Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos NEMA, National Fire Protection Association's NFPA 99. El piso elevado o falso deberá cumplir con los procedimientos de prueba de tolerancias para "Access Floor" de CISCA (Ceilings & Interior Systems Construction Association).

3.1.3.2.2 Suministro e instalación de rampa de acceso a servidores y ups's.

Las rampas serán forjadas del mismo material del piso elevado del literal anterior, en específico: Panel dimensiones de (24") 600mm x (24") 600 mm como mínimo, constituido cada uno de sus módulos fabricado en acero estructural soldado de alta resistencia con acabado a base de pintura electrostática, relleno de concreto y un fino acabado con lámina de plástico antiestático de alta presión HPL (High Pressure Laminate) de 1.2 a 1.6 mm el color de acuerdo a lo que el Banco determine, libre de viniles en las orillas y las juntas (o uniones entre placa y placa) deben ir a ras (perfectamente parejas). El proveedor será el responsable de brindar la pendiente de 20° a tal rampa como se indica en los planos respectivos, de instalación de piso.

3.1.3.2.3 Suministro e instalación de zócalo de vinyl.

Zócalo de vinyl de 3" x 1¼", instalado en todo el perímetro de las paredes y divisiones de tabla roca. (A excepción de las áreas en servicios sanitarios). Se instalará con pega de contacto, sin derramar el mismo en la pared ni en el zócalo. Las juntas deberán quedar bien terminadas sin separación de más de 2 mm. No se recibirán zócalos rayados o con defectos que le reste presentación. El color será acordado con el Administrador de Contrato.

3.1.3.3 Paredes

3.1.3.3.1 Suministro e instalación de divisiones de tabla roca.

Los trabajos cubiertos por esta sección consisten, pero no se limita al suministro de mano de obra, herramientas, equipo y materiales para la ejecución completa y adecuada de divisiones "DE TABLA ROCA".

GENERALIDADES

Todos los espacios se colocarán al nivel de piso terminado, cumpliéndose con las especificaciones de acabados y materiales, grosores, alturas, facilidades de ductería para instalaciones; y todas las propiedades y características que en las especificaciones técnicas se indiquen.

La estructura deberá ser poste y canal metálico en acero o lámina galvanizada o aluminizada o similares.

El relleno interno de material acústico será de Fibra de Vidrio o Similares

El forro externo de Tabique de Tabla roca de ½" de espesor, acabado con pintura excello (mínima dos manos), según color y diseño solicitado por la supervisión.

Se instalarán divisiones Tabla roca de ½" de espesor con estructura metálica colocadas sobre el trazo previamente alineado fijando sobre ella estructura vertical (postes metálicos USG) separadas a una distancia máxima de 60 centímetros, los que estarán debidamente aplomo. Las cuáles serán forradas con paneles de Tabla roca en ambas caras Todos los componentes metálicos cumplen con la norma c645.

Las esquinas contarán con tratamientos de esquineros interiores para garantizar su resistencia.

No se recibirán paredes desplomadas ni fuera de escuadra.

El contratista garantizará la estabilidad y fijación de las paredes de tabla roca, tanto al piso como a las paredes existentes.

3.1.3.3.2 Resane de pares de tabla roca donde desmontaron existentes.

Luego del proceso de demolición de todas aquellas áreas de paredes que no concuerden con la planta arquitectónica PROYECTADA, las paredes se recibirán completamente terminadas, sin desniveles, grietas, abultamientos y marcas de tornillos los que tendrán que ser antioxidantes. El contratista deberá tomar en cuenta, que, para los vanos de puerta, y combinación de cable tensor se requiere de refuerzo interno de madera u otro material autorizado por el Supervisor.

3.1.3.3.3 Resane de pares de concreto existentes.

Todas las superficies a ser tratadas se limpiarán de polvo, grasa, suciedad o partículas extrañas, y deberán estar libres de humedad, también debe considerarse picar, repellar y afinar las paredes que presenten daños en este tipo de acabados

3.1.3.3.4 *Conformación de hueco de puertas en tabla roca.*

La estructura deberá ser poste y canal metálico en acero o lámina galvanizada o aluminizada o similares, la estructura interna debe ser reforzada con madera o materiales similares para garantizar la estabilidad de las divisiones donde se encuentren puertas, con los materiales adecuados, esquinero, cintas, etc.

3.1.3.3.5 *Suministro e instalación de pintura interior de paredes.*

Todas las superficies a ser tratadas se limpiarán de polvo, grasa, suciedad o partículas extrañas, y deberán estar libres de humedad, también debe considerarse picar, repellar y afinar las paredes que presenten daños en este tipo de acabados.

Las superficies de madera se limpiarán y liján para eliminar imperfecciones, marcas o agujeros de clavos o tornillos, juntas, rajaduras y otras irregularidades de la madera. Serán retocadas con imprimador y rellenadas a nivel de la superficie con masilla adecuada. Tanto el acabado previo como el acabado final se deberán aplicar a todas las partes visibles del mueble. A las partes no visibles e interiores de gavetas, entrepaños etc., se aplicará por lo menos sellador, excepto cuando los esquemas constructivos detallen otro acabado.

Todas las pinturas y barnices se aplicarán en forma uniforme sin escurrimiento.

Se aplicarán las capas de pintura necesaria (el mínimo es dos), para cubrir perfectamente la superficie a satisfacción del supervisor y no se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de transcurridas 24 horas de aplicada la anterior.

El contratista deberá contar con aprobación de la supervisión para proceder a pintar cada elemento, tanto respecto del estado adecuado del mismo para recibir la pintura, como respecto del procedimiento y los medios a utilizar.

En general, para los trabajos de pintura se procederá de la forma siguiente:

- Dos manos de pintura látex (pintura de agua) o aceite de buena calidad, en paredes de ladrillo de barro repellido y afinado ó en paredes de bloques de concreto.
- Base y dos manos de pintura de agua o de aceite sobre superficie repelladas y afinadas, tapones y divisiones de lámina fibrocemento.
- El contratista comunicará al supervisor las marcas y calidades de pintura que se propone usar, proporcionando la información correspondiente además de los muestrarios de colores disponibles.
- El supervisor aprobará los requisitos aceptables de calidad y pedirá al contratista que presente propuestas, alternativas para aquellos que por no cumplirlos fueron rechazados.
- Se proveerán las protecciones necesarias para evitar que se manchen pisos, paredes u otras áreas adyacentes durante el proceso, los materiales en uso se mantendrán especiales precauciones para prevenir el peligro de incendios.
- El contratista no hará uso de las instalaciones de plomería de drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura ni material alguno.
- Todo proceso de pigmentación o mezcla necesaria para la preparación de la pintura se llevará a cabo exclusivamente en la fábrica. Se prohíbe el uso de materiales en cualquier otra forma que no sea la recomendada por el fabricante del producto
- El contratista mantendrá protegida la obra durante todo el período de ejecución para evitar daños a la pintura, acabados, a los demás elementos y trabajos terminados.

- Al completar el trabajo, el contratista limpiará la obra, efectuará los retoques donde fuere necesario y eliminará manchas de pintura que afecten zonas adyacentes.

3.1.3.4 Cielo Falso

3.1.3.4.1 Suministro e instalación de aislante térmico.

El contratista instalará sobre el cielo falso de pvc, un aislante térmico para garantizar la estabilidad de la temperatura interna con las siguientes características.

Resistente a la flama directa y capaz de soportar altas temperaturas, cuyo punto de fusión alcanza los 650°C. Forro de aluminio menor transferencia de humedad y tasas de absorción, que logre atrapar el aire con sus capas de aluminio y polietileno. Espesor de 1/2" o similar.

3.1.3.4.2 Suministro e instalación de cielo falso.

Suministro e instalación para el área de Data center y cuarto de UPS cielo falso de panel de PVC ligero, con panel de 5.5 mm de espesor y 24 cm de ancho, machihembrado, con 2.7 kg de peso en promedio, libre de asbesto y, resistente a la humedad, a prueba de termitas, ignífugo, y color y textura a determinar previa autorización del supervisor.

Con estructura de sección T, con distancia de la T hasta de 80cm se fija con alambre de amarre a cada 1.20 m de distancia, con moldura de coronamiento en el contorno de toda la pared donde se va instalar, molde de remate PVC de abertura de lámparas y registros de mantenimiento.

El trabajo incluirá el suministro de todo equipo, transporte, herramientas, mano de obra, servicios e instalación del esqueleto del sistema de suspensión metálico para el tipo de cielo falso seleccionado, con todos sus herrajes, elementos de fijación y acabados.

3.1.3.5 Carpintería y Puertas

3.1.3.5.1 Suministro e instalación de puertas de madera.

Suministro e instalación de dos (2) puertas de madera para el acceso a la data Center, acceso a UPS. Las puertas de madera deben de incluir chapas, manilla con bombillo interior y exterior, Cierrapuertas (brazo hidráulico).

Todo el clavado será nítido y el trabajo cuidadosamente armado, contorneado y ajustado en posición. Todas las uniones serán al ras y lisas después de ser pegadas.

Todas las superficies serán niveladas y parejas, sin marcas de herramientas, la superficie visible total será lijada paralelamente, los topes serán acabados perfectamente lisos para el pintor. Todas las piezas de madera deberán ser correctamente alineadas y no se permitirá irregularidades de superficie.

Todas las piezas de madera serán emparejadas por los cuatro costados y cepilladas; estarán libres de cortezas, biseles, bolsas de betún, resinas, nudos sueltos y nudos.

El contratista deberá considerar el suministro y aplicación de sellador con tinte (color a determinar por la supervisión).

3.1.3.5.2 Reinstalación de puerta de hierro.

Se requiere el desmontaje de puerta metálica existente de barrotes de 1.03 x 2.0 m., por lo que se ha proyectado el traslado de puerta de barrotes incluye la instalación de un cierrapuertas (brazo hidráulico).

Suministro e instalación de una puerta de metal con el mismo material del enrejado para acceso a Gradas incluyendo chapa y cierrapuertas (brazo hidráulico).

Apertura y sellos de escotillas para mantenimiento y ductos de A/C en cuarto de UPS en enrejado existente.

Se debe de retocar de pintura de la mejor calidad y de marca reconocida a nivel nacional en enrejado y puertas de metal, de acuerdo al color que Supervisor defina, incluyendo el suministro y montaje de cierre automático de puerta de acceso a Data Center, y todo lo necesario para el buen funcionamiento de la misma.

3.1.3.6 Varios.

3.1.3.6.1 Suministro e instalación de pintura anticorrosiva.

Las superficies metálicas se limpiarán con lija ó cepillo de alambre según sea necesario para eliminar marcas de pintura, oxidación y otras materias extrañas hasta descubrir metal limpio y recibirán dos manos de pintura anticorrosiva antes de la capa final de pintura.

Recomendaciones Generales:

- Dos manos de pintura de aceite en puertas metálicas, estructuras y otros elementos metálicos.
- El contratista mantendrá protegida la obra durante todo el período de ejecución para evitar daños a la pintura, acabados, a los demás elementos y trabajos terminados.
- Al completar el trabajo, el contratista limpiará la obra, efectuará los retoques donde fuere necesario y eliminará manchas de pintura que afecten zonas adyacentes.

3.1.3.6.2 Limpieza y desalojo final.

Consiste en el desalojo del material resultante hacia un lugar fuera de la obra donde no cause daños a terceros. Se incluye en este rubro el retiro de todo material extra que no va a ser utilizado en la construcción (ripios, basura, chatarra, etc.), el contratista es el responsable de la limpieza del lugar de la obra hasta el día de recepción de las obras.

3.2 OBRA ELÉCTRICA PARA DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL

3.2.1 Especificaciones Generales

Se requiere la adecuación eléctrica para la instalación del Data Center que cumpla con los requisitos del diseño según planos anexos.

El contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales, andamios, guindolas, muestras, transporte, equipo, herramientas, aditivos y servicios necesarios, para ejecutar todo el trabajo de obra eléctrica, indicados en los planos y especificaciones.

Las especificaciones, tipos y modelos de equipos o materiales mencionados que el ofertante debe suministrar podrán ser suplidos por un equivalente, únicamente con especificaciones iguales o superiores a las indicadas.

Todo equipo, material o sistema, será probado y entregado en perfecto estado de funcionamiento, supliéndose sin costo adicional para el Banco y deben ser Aprobados por la Underwriters Laboratories Inc (UL listed), de los Estados Unidos de Norteamérica.

3.2.2 Especificaciones del Servicio

2	OBRA ELÉCTRICA PARA DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL		
2.1	Suministro e instalación de protección principal de 175 amperios trifásica (a ser instalada en tablero General existente del World Trade Center). Este tablero general es tipo celdas siemens, con barras de fases arriba y barra neutral y tierra abajo.	Unidad	1
2.2	Suministro e instalación de acometida desde barras de cobre en tablero general WTC hasta protección de 175 amperios conformada por 3*THHN #2/0, incluye terminales de ojo para entallar (aproximado de 1 metro)	Unidad	1
2.3	Suministro e instalación de protección trifásica de 125 amperios a ser instalada en tablero existente local 109	Unidad	1
2.4	Suministro e instalación de acometida principal para Data Center desde protección principal de 175 amperios ubicada en cuarto de subestación #1 World Trade Center hasta Tablero General Data Center BANDESAL, conformada por 3-THHN #2/0 para las fases + 1-THHN #2/0 para conductor neutro + 1-THHN#1/0 para conductor tierra, además 1THHN#1/0 para conductor de tierra asilada (tomada directamente de la barra de tierra del tablero principal). Incluye canalización EMT de 2", soportería abrazadera tipo clamp, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo Hilti únicamente (incluir todo lo necesario como arandelas, tuercas etc...) y las respectivas curvas EMT de 2" con conectores rectos de tornillo según ruta	mts	40

2.5	Suministro e instalación de acometida Bypass para Data Center desde tablero existente local 109 hasta transferencia ubicada dentro de cuarto de UPS en Data Center conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería EMT de 1 y 1/2 ", incluye soportería abrazadera tipo clamp, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo Hilti únicamente (incluir todo lo necesario como arandelas, tuercas etc...) y las respectivas curvas EMT de 1 y 1/2" con conectores rectos de tornillo según ruta	mts	15
2.6	Suministro e instalación de acometida Bypass para Data Center desde Tablero General Data Center hasta transferencia ubicada dentro de cuarto de UPS en Data Center conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería de 1 y 1/2" incluye todos los accesorios.	mts	3
2.7	Suministro e instalación de transferencia automática trifásica de 125 amperios, 3 polos a ser instalada en cuarto UPS Data Center	Unidad	1
2.8	Suministro e instalación de acometida Bypass desde transferencia automática hasta Sub-tablero Bypass conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería EMT de 1 y 1/2" incluye todos los accesorios.	mts	3
2.9	Suministro e instalación de escalerilla tipo FlexTray de 12" para cuarto de UPS's y Data Center, incluye soportería tipo riel strut, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo hilti y sujeción de la escalerilla al riel strut y dos curvas	mts	11
2.10	Suministro e instalación de acometida para tablero de Aires Acondicionados conformada por 3*THHN #4 para las fases + 1*THHN #4 para conductor neutro + 1*THHN #6 para conductor de tierra. (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros)	mts	5
2.11	Suministro e instalación de acometida para UPS #1 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	4
2.12	Suministro e instalación de acometida para UPS #2 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	5
2.13	Suministro e instalación de acometida de salida de UPS #1 hacia Sub-tablero UPS1 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	3

2.14	Suministro e instalación de acometida de salida de UPS #2 hacia Sub-tablero UPS2 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	3
2.15	Suministro e instalación de tablero general para Data Center, trifásico, barras de 200 amperios, main de 175 amperios, de 18 espacios, incluye una protección trifásica de 125 amperios, dos protecciones monofásicas 2 polos: una de 50 y una de 20 amperios, tres protecciones monofásicas de 1 polo: una de 20 y dos de 15 amperios para los ramales. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 2" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1
2.16	Suministro e instalación de sub tablero Bypass, trifásico, barras de 150 amperios, main de 125 amperios de 18 espacios, incluye protecciones trifásicas: 3 de 70 amperios (2 para los UPS y una para el ST-AAC) y una de 30 amperios para supresor de transcientes. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 1 y 1/2" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1
2.17	Suministro e instalación de supresor de transcientes de 50kA	Unidad	1
2.18	Suministro e instalación de Sub tablero para aire acondicionado, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 12 espacios. Incluye protecciones monofásicas 2 polos: 2 de 15 y 2 de 50 amperios (para un total de 4 circuitos de salida). Incluye también la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 1" y de salida de 2" con sus respectivos conectores rectos de tornillo.	Unidad	1
2.19	Suministro e instalación de Sub tablero de salida UPS#1, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 18 espacios. Incluye protecciones para 8 circuitos de salida monofásicos. Protecciones de 1 polo: 2 de 30 amperios, 1 de 20 amperios y 2 de 15 amperios; Protecciones de 2 polos: 3 de 30 amperios. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería tipo coraza de entrada de 1" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1
2.20	Suministro e instalación de Sub tablero de salida UPS#2, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 18 espacios. Incluye protecciones para 8 circuitos de salida monofásicos. Protecciones de 1 polo: 2 de 30 amperios, 1 de 20 amperios y 2 de 15 amperios; Protecciones de 2 polos: 3 de 30 amperios. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería tipo coraza de entrada de 1" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1

2.21	Suministro e instalación de tomacorriente dentro de Data Center, incluye alimentador desde tablero general data center conformado por 1*THHN #10 para la fase + 1*THHN #10 para el neutro + 1*THHN #12 para el tierra, distribución en cuarto de Data Center incluyendo canalizaciones tipo tecnoducto (si estarán dentro de las paredes) o canalizaciones EMT (si estarán vistas) en base a plano de distribución de tomacorrientes. Tomacorriente incluye caja 4x2, placa y todos los accesorios necesarios.	Unidad	6
2.22	Suministro e instalación de luminarias de 2x2, 36W c/u, tubo LED, dentro de Data Center y cuarto de UPS. Incluye alimentador desde tablero general data center, canalizaciones, luminaria.	Unidad	12
2.23	Suministro e instalación de tomacorriente regulados para usuarios (desde UPS local 109), incluye alimentador conformado por 1*THHN #10 para la fase + 1*THHN #10 para el neutro + 1*THHN #12 para el tierra, distribución en cuarto de Data Center incluyendo canalizaciones tipo tecnoducto (si estarán dentro de las paredes) o canalizaciones EMT (si estarán vistas) en base a plano de distribución de tomacorrientes. Tomacorriente incluye caja 4x2, placa y todos los accesorios necesarios.	Unidad	4
2.24	Suministro e instalación de lámparas de emergencia, incluye circuito de alimentación desde tablero general Data Center y 4 lámparas de emergencia	Unidad	4
2.25	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de condensadora aire acondicionado Lennox (ya adquirido) de 5 toneladas. Incluye alimentador desde tablero general de Data Center conformado por 2*THHN #8 para fases + 1*THHN #10 para conductor tierra hasta caja exterior (aproximado 13 metros) tipo NEMA 3R (para intemperie). Debe incluir la protección de 50 amperios monofásica de 2 polos a ser instalada en caja NEMA 3R. Dentro de Data Center se utilizará tecnoducto y para el exterior tubería EMT.	Unidad	1
2.26	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado Lennox (ya adquirido) de 5 toneladas. Incluye alimentador desde tablero general Data Center conformado por 2*THHN #12 para fases + 1*THHN #14 para conductor tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center.	Unidad	1

2.27	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de condensadora aire acondicionado tipo InRow #1. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por 2*THHN #12 para fases + 1*THHN #14 para tierra hasta caja exterior (aproximado de 13 metros) tipo NEMA 3R (para intemperie). Debe incluir la protección de 15 amperios monofásica de 2 polos a ser instalada en caja NEMA 3R.	Unidad	1
2.28	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado tipo InRow #1. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por TSJ 3*THHN #8 para las 2 fases y tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center (aproximado 9 metros)	Unidad	1
2.29	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado tipo InRow #2. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por TSJ 3*THHN #8 para las 2 fases y tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center (aproximado 11 metros)	Unidad	1
2.30	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #1 deberá ser con conector tipo NEMA 5-30C (aproximado de 6 metros).	Unidad	1
2.31	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #1 deberá ser con conector tipo NEMA 5-30C (aproximado de 6 metros)	Unidad	1
2.32	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 8 metros)	Unidad	1
2.33	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 8 metros)	Unidad	1
2.34	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 8 metros)	Unidad	1
2.35	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 8 metros)	Unidad	1

2.36	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #4. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #4 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.37	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #4. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #4 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.38	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #? para nuevo ATS1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.39	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #? para nuevo ATS2. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.40	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #? para nuevo ATS1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.41	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #? para nuevo ATS2. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.42	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3 para circuito de HUS. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.43	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3 para circuito de HUS. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.44	Suministro e instalación de circuito 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1
2.45	Suministro e instalación de circuito 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1

2.46	Suministro e instalación de placa de cobre para tierra aislada.	Unidad	1
2.47	Suministro e instalación de aterrizaje de Rack por medio de un conductor de tierra AWG #4 color verde/amarillo desde la placa de cobre hasta el Rack.	Unidad	4
2,48	Suministro e instalación de aterrizaje de todo el piso elevado (28 metros cuadrados, 95 soportes en total)	Unidad	1

3.2.3 Especificación Técnicas.

3.2.3.1 Protección principal en Tablero General World Trade Center

Existe una protección principal de 125 amperios trifásica en el tablero principal del World Trade Center (abreviado WTC de aquí en adelante) de la subestación #1 que deberá ser reemplazada por una protección de 175 amperios trifásica. Se deberá realizar los trabajos de adecuación para remover la acometida actual desde las barras de cobre del tablero general hasta la protección de 125 amperios. Luego, se instalará una nueva acometida calibre #2/0 desde las barras de cobre en cada fase a la nueva protección de 175 amperios.

3.2.3.2 Tableros

Todos los tableros deberán respetar lo siguiente:

- Ser nuevos y estar en buenas condiciones
- Tener sus borneras intactas, sin signos de corrosión o daño aparente físico.
- Contar con barra de neutro y barra de tierra separadas.
- Contar con una tapadera en buen estado y se deberán de instalar todos los tornillos sin excepción.
- Respetar la descripción de cada uno detallada en este documento y en el diagrama unifilar.
- La ubicación de todos los tableros será en el Data Center, específicamente en el cuarto de UPS.
- Instalados sobre la pared y deberán estar sujeto con ancla de expansión tipo Hilti. Se deberá respetar las normas nacionales con respecto a la altura de instalación.
- Todas las tuberías de salida y entrada a los tableros serán EMT (al menos que se indique lo contrario en la descripción de un tablero en específico) y deben contar siempre con conectores rectos de tornillo (para conexión a tableros y escalerilla) y de ser necesario uniones de tornillo. No se aceptará en ningún caso tuberías EMT que no cuenten con sus respectivos conectores. Todos deberán ser de tornillo y no de presión.
- Estar debidamente identificados como se detallará a continuación en cada tablero. Esta identificación deberá de ser ubicada en la parte frontal superior de la tapadera. Deberá ser una viñeta que sea visible (de preferencia blanca con letras negras).

- Cada circuito del tablero en cuestión deberá quedar debidamente identificado colocando una viñeta al lado de la protección (no sobre la protección, sino que sobre el tablero justo al lado de la protección) con el nombre o descripción de la carga.
- El cableado interno de cada tablero deberá quedar completamente ordenado. Se deberá identificar cada conductor de un mismo circuito con el número correspondiente. Por ejemplo, supongamos que el circuito #1 de un tablero en específico es el circuito trifásico de alimentación para un Sub-Tablero de AAC. En cada conductor de fase, neutro y tierra se deberá colocar una pequeña viñeta con el número de circuito, en este caso en particular un número 1. Así, se podrá identificar en todo momento el circuito completo incluyendo su respectivo neutro y tierra. La viñeta deberá ser de color visible (de preferencia blanca con letras negras).

3.2.3.2.1 Tablero General Data Center

- Trifásico, barras de 200 amperios, 18 espacios.
- Main de 175 amperios.
- Contar con 1 ramal trifásico (ver diagrama unifilar para mayor detalle):
 - Protección de 125 amperios para alimentar Bypass. Deberá de estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: CKTO BYPASS
- Contar con 2 ramales monofásicos de 2 polos
 - El primero, será una protección de 50 amperios 2 polos para el circuito de condensador Lennox de 5 TON. Deberá de estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: COND.5T
 - El segundo, será una protección de 20 amperios para el circuito de evaporador Lennox de 5 TON. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: EVAP.5T
- Contar con 3 ramales monofásicos 1 polo (ver diagrama unifilar para mayor detalle):
 - El primero, será una protección de 20 amperios para el circuito de tomacorrientes. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: CKTO TOMAS
 - El segundo, será una protección de 15 amperios para el circuito de luminarias. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: CKTO LUM
 - El tercero, será una protección de 15 amperios para el circuito de luminarias de emergencia. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: CKTO. LUM. EMERG
- Contar con una tubería de entrada para la acometida principal:
 - Esta tubería deberá ser de 2". Deberá de contar con sus respectivos conectores de tornillo en ambos extremos.
 - Esta tubería deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE ENTRADA ACOMETIDA PRINCIPAL (o abreviada: TUB. ENT. ACOMETIDA PPAL). Esta identificación deberá ser colocada en la tubería cerca del tablero y en el otro extremo cerca de la escalerilla eléctrica en lugares visibles.
- Contar con una tubería de salida para los diferentes circuitos:
 - Esta tubería será de 2". Debe contar con sus respectivos conectores EMT de tornillos en ambos extremos.

- Deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE SALIDA. Esta identificación deberá de estar colocada en ambos extremos de la tubería en lugares visibles.

- Estar identificado en la parte superior de la tapadera con la siguiente descripción: “TABLERO GENERAL DATA CENTER”. El tamaño de la identificación deberá ser lo suficientemente grande para que cualquier persona dentro del cuarto pueda verlo. En la figura se muestra a manera de ilustración lo solicitado en este punto.

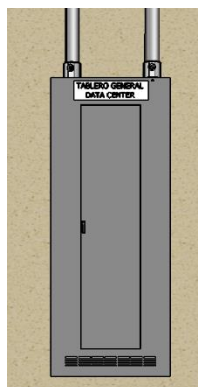


Fig. 01: ilustración de tablero general Data Center

3.2.3.2.2 Sub-tablero BYPASS

- Trifásico, barras de 150 amperios, 18 espacios
- Main de 125 amperios.
- Contar con 4 ramales trifásicos (ver diagrama unifilar para mayor detalle).
 - El primero, será una protección trifásica de 70 amperios para el UPS#1. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: UPS#1.
 - El segundo, será una protección trifásica de 70 amperios para el UPS#2. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: UPS#2.
 - El tercero, será una protección trifásica de 70 amperios para el Sub-tablero de aires acondicionados. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: ST-AAC.
 - El cuarto, será una protección trifásica de 30 amperios para el supresor de transcientes. Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: CKTO.SUPR.
- Contar con una tubería de entrada para la acometida principal:
 - Esta tubería deberá ser de 1½". Deberá de contar con sus respectivos conectores de tornillo en ambos extremos
 - Esta tubería deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE ENTRADA. Esta identificación deberá ser colocada en la tubería cerca del tablero y en el otro extremo.

- Contar con dos tuberías de salida para los UPS tipo coraza:
 - Estas tuberías serán de 1". Debe contar con sus respectivos conectores y terminales adecuados para cada UPS.
 - Deberá estar identificada cada una de la siguiente manera: TUBERÍA DE SALIDA UPS#1 o UPS#2. Esta identificación deberá de estar colocada en ambos extremos de la tubería en lugares visibles.

- Contar con una tubería de salida para los demás circuitos:
 - Esta tubería será de 2". Debe contar con sus respectivos conectores EMT de tornillos en ambos extremos.
 - Deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE SALIDA. Esta identificación deberá de estar colocada en ambos extremos de la tubería en lugares visibles.

3.2.3.2.3 Sub-tablero para aire acondicionado: ST-AAC

- Trifásico, barras de 100 amperios, 12 espacios.
- Main de 70 amperios.
- Contar con 4 ramales monofásicos a 208V (ver unifilar para mayor detalle).
 - El primero, será una protección monofásica de 15 amperios de 2 polos para el circuito del condensador 1 (aire InRow #1). Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: COND.#1 INROW.
 - El segundo, será una protección monofásica de 50 amperios de 2 polos para el circuito del evaporador 1 (aire InRow #1). Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: EVAP.#1 INROW.
 - El tercero, será una protección monofásica de 15 amperios de 2 polos para el circuito del condensador 2 (aire InRow #2). Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: COND.#2 INROW.
 - El cuarto, será una protección monofásica de 50 amperios de 2 polos para el circuito del evaporador 2 (aire InRow #2). Deberá estar identificado con una viñeta de la siguiente manera: EVAP.#2 INROW.
- Contar con una tubería de entrada para la acometida principal:
 - Esta tubería deberá ser de 1". Deberá de contar con sus respectivos conectores de tornillo en ambos extremos
 - Esta tubería deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE ENTRADA ACOMETIDA AAC. Esta identificación deberá ser colocada en la tubería cerca del tablero y en el otro extremo.
- Contar con una tubería de salida para los diferentes circuitos:
 - Esta tubería será de 2". Debe contar con sus respectivos conectores EMT de tornillos en ambos extremos.

- Deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE SALIDA AAC. Esta identificación deberá de estar colocada en ambos extremos de la tubería en lugares visibles.
- Estar identificado en la parte superior de la tapadera con la siguiente descripción: “SUB-TABLERO AAC” o “ST-AAC”. El tamaño de la identificación deberá ser lo suficientemente grande para que cualquier persona dentro del cuarto pueda verlo.

3.2.3.2.4 Sub-Tablero de UPS1

- Trifásico, barras de 70 amperios, 18 espacios.
- Main de 70 amperios
- Contar con los ramales especificados en el diagrama unifilar.
- Contar con una barra de tierra aislada que no esté unida a la barra de neutro ni al aterrizaje de la carcasa del tablero. Esta barra deberá de estar conectada a la placa de cobre de tierra aislada.
- Contar con una tubería de entrada para la acometida:
 - Esta tubería deberá ser de 1” tipo coraza desde el UPS #1 y contar con todos sus conectores respectivos.
 - Esta tubería deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE ENTRADA ACOMETIDA UPS1. Esta identificación deberá ser colocada en la tubería cerca del tablero y en el otro extremo cerca de la salida del UPS#1.
- Contar con una tubería de salida para los diferentes circuitos:
 - Esta tubería será de 2”. Debe contar con sus respectivos conectores EMT de tornillos en ambos extremos.
 - Deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE SALIDA UPS1. Esta identificación deberá de estar colocada en ambos extremos de la tubería en lugares visibles

3.2.3.2.5 Sub-Tablero de UPS2

- Trifásico, barras de 70 amperios, 18 espacios
- Main de 70 amperios
- Contar con los ramales especificados en el diagrama unifilar
- Contar con una barra de tierra aislada que no esté unida a la barra de neutro ni al aterrizaje de la carcasa del tablero. Esta barra deberá de estar conectada a la placa de cobre de tierra aislada.
- Contar con una tubería de entrada para la acometida:
 - Esta tubería deberá ser de 1” tipo coraza desde el UPS #2 y contar con todos sus conectores respectivos.

- Esta tubería deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE ENTRADA ACOMETIDA UPS2. Esta identificación deberá ser colocada en la tubería cerca del tablero y en el otro extremo cerca del UPS#2.
- Contar con una tubería de salida para los diferentes circuitos:
 - Esta tubería será de 2". Debe contar con sus respectivos conectores EMT de tornillos en ambos extremos.
 - Deberá estar identificada de la siguiente manera: TUBERÍA DE SALIDA UPS2. Esta identificación deberá de estar colocada en ambos extremos de la tubería en lugares visibles.

3.2.3.3 Sistema de ATS PDU redundante e inteligente.

Se deberá considerar el suministro e instalación de 2 PDU Redundantes para el soporte de los equipos de comunicaciones.

La instalación serán las siguientes:

- a. Voltaje de entrada: 100-120 VAC
- b. Corriente de entrada: 20 Amp.
- c. Conector de entrada y salida: 5-15P (Macho)
- d. 10 tomas de salida como mínimo, con conector de salida nema 5-15C (Hembra).
- e. Rackeables en horizontal.
- f. Espacio: 1 ó 2 Unidades de Rack
- g. 1 Puerto Ethernet 100/1000 MB (Cada ATS).
- h. Administrable desde la Web (navegador).

3.2.3.4 Soportería y canalización

3.2.3.4.1 Área de sótano

Toda la soportería y canalizaciones deberán respetar lo siguiente:

- Los intervalos de sujeción deberán ser iguales a los de las tuberías que actualmente están instaladas en el sótano del World Trade Center, esto es a cada 1.50 metros.
- La altura a la cual se deberá instalar la tubería deberá ser la misma que la altura de toda la tubería eléctrica actualmente instalada en el sótano.
- Utilizar abrazadera tipo clamp y varilla roscada de 3/8" para soportar la tubería de 2".
- Para sujetar a la losa, se deberá de usar anclas metálicas de expansión (tipo Hilti) únicamente.
- Toda la tubería deberá ser EMT y respetar las dimensiones del unifilar. Deberá contar con todos sus accesorios para las uniones y conexiones. Todas deberán ser de tornillo.
- Para las curvas, se utilizará curva EMT de 2" con sus respectivos conectores.
- Se deberá identificar la tubería de la siguiente manera: ACOMETIDA DC BANDESAL. Esta identificación deberá estar colocada tal y como se muestra en el plano de ruta.

3.2.3.4.2 Área de cuarto UPS y Data Center

- Se instalará una escalerilla tipo Flex Tray de 12" para la distribución de acometidas y circuitos dentro del cuarto de UPS y data center (revisar plano de distribución). Esta escalerilla deberá estar soportada por varilla roscada de 3/8", riel strut y todos sus accesorios. En los lugares que se necesiten curvas, se deberán instalar con todos los accesorios específicos de la escalerilla utilizada. Se debe tomar en cuenta que arriba del cielo falso del Data Center existe una rejilla metálica, por lo que se deberá de hacer ventanas de mantenimiento para poder sujetar todos los soportes a la losa.
- Toda canalización expuesta deberá ser de tipo EMT y contar con todos los accesorios necesarios.
- Para las canalizaciones externas al Data Center para la alimentación de las condensadoras de aire acondicionado se utilizará del tipo EMT con todos sus accesorios respectivos. Se deberá de instalar cajas NEMA en la parte exterior del Data Center a la entrada de cada condensador con una protección de igual capacidad a la instalada para ese circuito respectivo en el tablero. Esta caja NEMA deberá ser del tipo NEMA 3R (para intemperie) y todas sus conexiones deberán ser por la parte de abajo de la caja.
- En todas las divisiones del tipo de tabla roca, las canalizaciones se harán por dentro utilizando tubería plástica flexible del tipo "tecnoducto". Los diámetros a utilizar son 1/2", 3/4" y 1", según el número de cables a transportar. Se deberá tener en todo momento, sumo cuidado con el fin de evitar daños en las canalizaciones, debidos a aplastamientos, radios de curvatura excesivos, daños por contacto con partes filosas, etc.
- Para toda la distribución de tuberías arriba del cielo falso, el tecnoducto deberá de ser soportado por abrazadera de diámetro acorde al tecnoducto en cuestión. - Para todo tecnoducto que sea conectado a una caja de registro, caja rectangular o terminación en caja 4x2 para tomacorriente, este deberá contar con su respectivo conector del tamaño acorde al diámetro del tecnoducto. No se aceptarán tecnoductos sujetos a las cajas por medio de alambre galvanizado.

3.2.3.5 Conductores (acometidas y circuitos)

Existen consideraciones generales con respecto a las acometidas a instalar que se deberán respetar:

- Todos los conductores serán de cobre de tamaño AWG.
- En circuitos de iluminación, no se usará conductores de calibre menor al No.14 AWG.
- En circuitos de tomacorrientes, no se usará conductores de calibre menor al No.12 AWG.
- En todos los casos, los calibres indicados en el diagrama unifilar deberán de ser respetados.
- En ningún caso y en ninguna acometida será permitidos empalmes.
- Todos los cables deberán ser nuevos y no tener signos de quiebres en el aislante ni tener signos obvios de daños físicos.

- Todos los conductores serán codificados por color, para identificar fases, neutro, tierras y derivaciones al interruptor como se indica a continuación:

Tipo de alambrado	Color
Alimentador de circuito FASE A	Negro
Alimentador de circuito FASE B	Rojo
Alimentador de circuito FASE C	Azul
Neutro	Blanco
Tierra	Verde
Retorno de interruptores	Amarillo
Tierra aislada	Verde – Amarillo

- Para las bajadas de alimentación de luminarias en entre cielo, se utilizarán conductores del tipo TNM.
- Durante el alambrado deben ordenarse los conductores de tal modo que se eviten quiebres y causas de posibles daños al forro. Los conductores localizados dentro de tableros deben ir ordenados para facilitar su identificación, formar ángulos de 90 grados cuando sea necesario cambiar de dirección, y tener una longitud suficiente para evitar empalmes. Se deberá agrupar los cables y ordenarlos de manera que no haya cables sueltos.
- Cada conductor dentro de un tablero irá marcado con un número igual al del número de circuito al cual corresponde, esto incluye al conductor neutro y tierra.
- Sólo se permitirán empalmes de conductores en las cajas de unión. No se permitirán empalmes en las tuberías ni dentro de los tableros eléctricos. Esto NO aplica para las acometidas en las cuales no se permitirán empalmes de ningún tipo.

3.2.3.5.1 Acometida desde subestación general World Trade Center hacia Data Center

Los cables deberán de estar identificados en ambos extremos con colores, números o marcas que indiquen número de fases, neutro y tierra, esto para evitar confusión entre conductores. El conductor de tierra aislado deberá de estar marcado diferente que el conductor de tierra normal, para que en ningún momento se confundan.

3.2.3.5.2 Acometida desde tablero Local 109 a Bypass

Se instalará una acometida desde el tablero existente del local 109 hacia el Bypass instalado dentro del cuarto de UPS en el Data Center. Se deberá de obedecer calibres de cables y diámetro de tuberías dados en el diagrama unifilar.

3.2.3.5.3 *Acometidas de circuitos no regulados*

Todas las acometidas de los diferentes circuitos serán tal y como se presentan en el diagrama unifilar y planos de distribución de tomacorrientes, luminarias y aires acondicionados respetando siempre el código de colores expuestos en el punto anterior.

- Los circuitos de tomacorrientes, luminarias y aire acondicionado NO viajarán en la misma escalerilla que los circuitos regulados de UPS. Con excepción de los dos circuitos para las evaporadoras IN ROW, los cuales si están permitidos viajar en la misma escalerilla, siempre y cuando sean conductores tipo TSJ (vulcan).
- Viajarán en tubería tipo tecnoducto de diámetros $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " y 1" dependiendo la cantidad de cables, cuando sea en divisiones de tabla roca y arriba del cielo falso.
- Viajarán en tubería tipo EMT de diámetros $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " y 1" dependiendo la cantidad de cables, cuando sean tuberías vistas por ser paredes de concreto. Estas tuberías deberán de contar con todos sus accesorios para sujeción a la pared, terminaciones y conexiones.

3.2.3.5.4 *Acometidas de circuitos regulados*

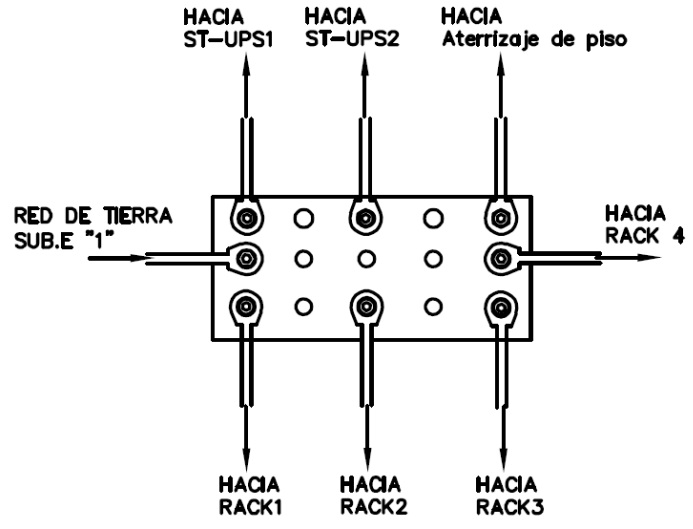
Todas las acometidas de los circuitos regulados deberán respetar lo indicado en el plano unifilar y viajarán en la escalerilla de distribución. Todos deberán respetar lo siguiente:

- Serán del tipo TSJ (o vulcan).
- El tipo de conector de terminación en cada Rack está indicado en el plano unifilar. En cada conector de terminación, se deberá colocar una viñeta indicando el número de circuito y número de UPS del cual provienen.
- En la escalerilla, cada conductor TSJ deberá quedar ordenado y paralelo entre sí, evitar nudos y sobre posición.
- El conductor de tierra para cada circuito regulado deberá de ser tomado de la barra de tierra aislada del tablero, la cual a su vez deberá de estar conectada directamente a la placa de cobre de tierra aislada instalada. NO deberá de haber conexión entre la barra de tierra aislada del tablero con la barra de neutro ni tampoco con el aterrizaje normal de la carcasa del tablero. El aterrizaje de la carcasa como tal del tablero deberá de ser realizada conectándola al conductor de tierra del sistema general, no de la tierra aislada.

3.2.3.6 *Placa de tierra aislada y aterrizaje Data Center*

Se deberá instalar una placa de tierra aislada dentro del Data Center. En esta placa de tierra aislada, se deberá conectar lo siguiente:

- Conductores de tierra para aterrizaje de cada Rack, 4 en total calibre AWG #4.
- Conductores de tierra para la barra de tierra aislada de los tableros de salida de UPS#1 y UPS#2
- Conductor de tierra para el aterrizaje del piso elevado



3.2.4 Especificaciones Generales

Se requiere el suministro e instalación de dos (2) Aires Acondicionados de Precisión y sus componentes, y una adecuación de encapsulamiento de pasillo caliente en el Data Center.

El contratista debe entregar, transportar, instalar, configurar y puesta en marcha un sistema que comprende de dos (2) equipos de aire acondicionado de precisión, además de tener todo el cuidado para la desinstalación y almacenado de los equipos mini Split.

Las especificaciones, tipos y modelos de equipos o materiales mencionados que el ofertante debe suministrar podrán ser suplidos por un equivalente, únicamente con especificaciones iguales o superiores a las indicadas.

Todo equipo, material o sistema, será probado y entregado en perfecto estado de funcionamiento, supliéndose sin costo adicional para el Banco.

Las instalaciones deben de corresponder a los planos que Bandedal ha proporcionado.

3.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADO DE PRECISIÓN.

3.3.1 Especificaciones del Servicio

3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADO DE PRECISIÓN		
3.1	Desmontaje de aires mini Split y componentes	Unidad	2
3.2	Suministro de aires acondicionado de precisión según especificaciones	Unidad	2
3.3	Instalación de aires acondicionado de precisión según especificaciones	Unidad	2
3.4	Suministro e instalación de aislamiento de pasillo caliente	SG	1
3.5	Desmontaje, resguardo y traslado de aires acondicionados en 4 nivel y azotea hacia edificio de FDE	Unidad	2

3.3.2 Especificación Técnicas.

3.3.2.1 Trabajos de desmontaje de aires acondicionados tipo mini split

Se deberá desmontar dos (2) aires mini Split y sus componentes en el área a adecuar del Data center.

Estos mini Split y sus componentes serán guardados adecuadamente utilizando cajas, plásticos u otros que apliquen

3.3.2.2 Suministro e Instalación de aires acondicionado de precisión

La instalación de los aires acondicionados deberá de respetar los siguientes puntos:

- La arquitectura de la solución debe ser de enfriamiento por hileras, de al menos 9.9kW mínimo máximo 12 Kw, Frecuencia: 60 HZ cada unidad, refrigerante ecológico R410A ó R407C y una temperatura de aire de entrada de 29.44°C.
- Se deberá cumplir con un control preciso de temperatura (según estándar ASHRAE vigente). El contratista deberá configurar el sistema de enfriamiento para que cumpla con los umbrales de temperatura dictadas por el estándar ASHRAE vigente.

- Los aires acondicionados deberán tener la capacidad de comunicarse para efectos de redundancia, de tal forma que, si uno de los equipos presenta falla, la unidad en espera deberá entrar en funcionamiento.
- Los filtros se deberán poder reemplazar fácilmente desde la parte posterior de la unidad. Con un 20% a 35% Eficiencia. Filtros lavables.
- La unidad debe estar configurada para el patrón de aire de extracción para proporcionar un flujo de aire uniforme sobre toda la cara de la bobina. Cada unidad debe incluir seis ventiladores axiales de CC de 200 mm de flujo directo. Cada conjunto de ventilador debe estar diseñado para proporcionar 180,1 l/s (381,7 CFM) para el flujo de aire total de la unidad de 1080,76 l/s (2290 CFM), como mínimo.
- Deberá contar con ventiladores de velocidad variable: Los ventiladores deben ser de velocidad variable capaz de modular del 30 al 100%. Los ventiladores deben arrancar suavemente para minimizar la corriente in-rush. La unidad debe poder funcionar en caso de fallo del ventilador. Los ventiladores serán reemplazables mientras la unidad esté en funcionamiento.
- Cada unidad de enfriamiento suministrada, deberá poseer en su parte frontal un panel de control con presentador de cristal líquido (display), alfanumérico e iluminación en el cual se desplieguen parámetros de operación de la unidad. Este panel debe de estar protegido con clave de acceso. Deberá poseer un mecanismo de indicadores visuales que presente el estado de la operación de la unidad: Normal o Alerta. El presentador de cristal líquido de cada unidad deberá mostrar alarmas como las siguientes:
 - a) Falla de comunicación interna del equipo.
 - b) Falla en las condiciones de climatización.
 - c) Fallas en sus sensores.
 - d) Falla de ventilador o ventiladores.
 - e) Falla en la bomba de condensado.
 - f) Filtro de aire obstruido.
 - g) Detección de líquidos.
 - h) Alta temperatura en el aire de suministro.
 - i) Alta temperatura en el aire de retorno.
- El voltaje de alimentación del Aire Acondicionado es de 208V
- El serpentín, diseñado para altas relaciones térmicas, comprende tubos de cobre, aletas de aluminio tipo lanza y placas terminales de acero galvanizado de 1,2 mm (calibre 18). Los colectores del serpentín están equipados de pantallas anti goteo por si se produce condensación. La bandeja de condensado es de material térmico no ferroso, y está inclinada para que se produzca un desagüe positivo para una mayor calidad del aire interior.
- La solución debe incluir una interface de administración, a la cual un administrador pueda tener acceso remoto a toda la información del sistema de enfriamiento o a cada una de las unidades independientes, a través de un navegador Web. La unidad incluirá una tarjeta de administración de red que permita la administración a través de una red de computadoras mediante TCP/IP. La administración a través de la red deberá incluir la posibilidad de cambiar los valores de referencia, así como de ver y eliminar las alarmas.

- La unidad debe proporcionar una conexión de entrada para el apagado remoto y una conexión de salida de alarma.
- Las unidades de enfriamiento deberán poseer alarmas audibles. La interface de administración de la solución, deberá tener la capacidad de fijar umbrales de alarma a fin de alertar a los operadores y administradores sobre condiciones fuera de los parámetros normales de operación del equipo.
- El sistema de climatización deberá poseer la capacidad de brindar advertencias anticipadas sobre la necesidad de reemplazar ventiladores o filtros.
- El aire acondicionado deberá tener la capacidad de presentar en tiempo real la temperatura de enfriamiento
- El sistema deberá ser compatible con el sistema de monitoreo de temperatura por protocolo SNMP de forma que pueda mandar a apagar los equipos de del Data Center y UPS en caso de incendio.
- El sistema deberá ser capaz de notificar vía Email y celular cualquier falla del sistema de enfriamiento.
- Garantía de 1 año en todas sus partes incluyendo mano de obra.

3.3.2.3 Suministro e instalación de aislamiento de pasillo caliente

- Se deberá crear un aislamiento del pasillo caliente para mejorar el funcionamiento de los aires Inrow.
- El aislamiento del pasillo caliente deberá contar con los paneles necesarios según la cantidad de gabinetes a instalar, así mismo se debe considerar una puerta de acceso.
- La estructura para el aislamiento del pasillo caliente deberá ser de aluminio con paneles de acrílico y puerta de acceso de vidrio.
- Se deben incluir los blanking panel para obstruir los espacios vacíos dentro de los gabinetes.
- Se deben de realizar pruebas de funcionamiento y mano de obra, con su correspondiente mecanismo de control remoto.
- Toda la instalación debe cumplir con parámetros de calidad, el trabajo debe quedar estético, con todos los detalles y que la instalación, tanto del condensador como de la evaporadora, no sea una fuente de riesgos para las personas que trabajaran en esa zona.

3.3.2.4 Soportería y canalización

- Las tuberías de los aires acondicionados deberán de estar soportados como el fabricante lo indique. Para el desagüe se deberá de instalar una tubería de PVC únicamente, de diámetro mínimo de ½”.

3.3.2.5 *Desmontaje, resguardo y traslado de aires acondicionados en 4 nivel y azotea hacia edificio de FDE*

Se debe de hacer la desinstalación y desmontaje de aires acondicionados en 4 nivel de WTC torre 2, incluyendo las evaporadoras, que se encuentran en el área de azoteas. Se debe de reguardar de manera adecuada para ser transportada hacia el edificio FDE en la Av. Franklin Delano Roosevelt #51 Av. Sur, Edif. 2707.

3.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

3.4.1 *Especificaciones Generales*

Se requiere el suministro de un sistema de extinción de incendio para el área de Data Center y cuarto de UPS contemplando el encapsulamiento del pasillo caliente.

El contratista debe entregar, transportar, instalar, configurar y puesta en marcha un sistema de extinción de incendios, así como de validar la presión de tuberías. Las instalaciones deben de quedar de forma estética y de conformidad de Bandedal.

3.4.2 *Especificaciones del Servicio*

4	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios		
4.1	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios que incluye tuberías y accesorios de operación	SG	1

3.4.3 *Especificación Técnicas.*

Suministro e instalación de un sistema de extinción de incendio para el área de Data Center y Cuarto de UPS.

Se debe considerar un sistema de detección de incendio y un sistema de extinción de incendio. Los agentes propuestos deben ser alguno de estos FM200, ECARO-25 o Novec 1230.

El Sistema de Detección y Extinción de Incendios trabaja en forma conjunta, encargándose el primero de generar la alarma y activar la señal para la emisión del gas de forma manual que no deberá causar daños a la persona ni a los equipos electrónicos.

En la implementación del sistema de detección se deben incluir los controles y detectores de humo necesario para cubrir el espacio físico del área de Data Center y cuarto de UPS. El sistema deberá estar aprobado según estándares. El Sistema deberá contar con los siguientes componentes:

- Detectores iónicos, fotoeléctricos o por aspiración.
- Anunciador luminoso (en área de data center y área de recepción).

Cuando se produzca una detección cruzada; es decir una comprobación de incendio por medio del sistema de detección utilizado, el panel de control enviara una señal a los aires acondicionados para que paren su funcionamiento e inmediatamente comenzara el proceso de descarga del Gas contenido en los depósitos. En ese momento comenzara a funcionar una luz estroboscópica instalada en el área de Data Center y área de recepción de BANDESAL (4° Nivel), indicando que las puertas deben mantenerse cerradas para permitir que la concentración volumétrica del gas inunde todo el recinto extinguiendo el incendio.

Por otra parte, en ausencia del personal el sistema deberá actuar automáticamente. El gas deberá ser descargado mediante tuberías de descarga.

El ofertante deberá garantizar que el funcionamiento en los detectores de humo de tal forma que, al activarse, se inicie de forma automática los Anunciadores audible y luminoso. Es necesario realizar pruebas antes de poner a producción.

Garantía de 1 año en todas sus partes incluyendo mano de obra.

3.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED EN EL DATA CENTER Y PUNTOS DE RED PARA USUARIOS.

3.5.1 Especificaciones Generales

Se requiere la adecuación de un sitio para la colocación de los patch panel de BANDESAL además de una nueva distribución de puntos de red hacia el nuevo sitio.

El contratista debe entregar, transportar, instalar, configurar y puesta en marcha de todas las especificaciones técnicas. Las instalaciones deben de quedar de forma estética y de conformidad de Bandesal

3.5.2 Especificaciones del Servicio

5	Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios		
5.1	Desinstalación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos de forma ordenada y con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	3
5.2	Suministro e instalación en nueva ubicación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	1
5.3	Reinstalación en nueva ubicación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	3
5.4	Reinstalación de puntos de red categoría 6, de manera ordenada, certificados e identificados.	Unidad	80
5.5	Suministro e instalación de puntos de red nuevos categoría 6, de manera ordenada, certificados e identificados, el cable debe de ser de color azul.	Unidad	70
5.6	Suministro e instalación de rack de 4 postes resistente y sujetado al piso.	Unidad	1
5.7	Suministro e instalación de ordenadores de cable verticales, con capacidad de 100 cables	Unidad	4
5.8	Suministro e instalación de PDU's horizontales y rackeables con 10 tomas con salida de nema 5-15C (Hembra) de 110 VAC y 20 Amperios, y entrada de 110 VAC nema 5-15-P (Macho).	Unidad	2
5.9	Suministro e instalación de Patch Cord Ultra thin de color amarillo para conectar los patch paneles con los switch, estos deberán ser categoría 6 (cable armado de fábrica y sellados) de 7 pies de largo.	Unidad	192
5.1	Suministro e instalación de 2 tomas dobles protegidos con cubierta de color rojo en la pared de la nueva ubicación de los swicht de accesos, la distancia entre los UPS y los tomas son de aproximadamente 3 metros de largo.	Unidad	2

3.5.3 Especificación Técnicas.

3.5.3.1 Traslado de Patch Paneles, cableado de acceso para usuarios e instalación de nuevos puntos de red.

Se requiere el traslado de 3 patch paneles categoría 6 de 48 puertos y el suministro e instalación de 1 un nuevo patch panel siempre categoría 6 de 48 puertos, los 3 patch paneles existentes deberán ser desinstalados de forma ordenada y con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL, se reinstalarán en la nueva ubicación a 3 metros de distancia.

En la nueva ubicación se deberá de proporcionar he instalar un rack nuevo de 4 postes de materiales resistentes y sujetado firmemente al piso, con 4 ordenadores de cable verticales, 2 en la parte de enfrente del rack (uno en cada extremo) y 2 en la parte trasera del mismo (uno en cada extremo), 2 PDUs rackeables de manera horizontal con 10 tomas de salida con tipo de nema 5-15C (Hembra), de 110 VAC y 20 Amperios y 1 toma corriente de entrada con nema 5-15P (Macho).

Se reinstalarán 80 puntos de red existentes categoría 6 debidamente certificados, identificados y ordenados según nomenclatura existente en BANDESAL, y se suministrara e instalaran 70 puntos nuevos funcionales con cable color azul categoría 6 certificado, identificado y ordenado.

Los 150 puntos de red serán instalados en los 4 patch paneles ubicados en el rack de 4 postes en los 2 ordenadores de cable que se instalarán en la parte trasera del rack de 4 postes.

Los 150 cables de red bajaran en escalerilla metálica tipo Flextray o Cablofil de 12" ordenadamente hasta el rack de 4 postes, el rack deberá de ser aterrizado para proteger los equipos eléctricos que se instalen en él.

Se utilizarán 192 Patch Cord Ultra thin de color amarillo para conectar los patch paneles con los switch, estos deberán ser categoría 6 (cable armado de fábrica y sellados) de 7 pies de largo, la conexión de los cables deberá realizarse respetando la ubicación actual que se tiene en el puerto de los switch.

Se deberán instalar dos tomas dobles protegidos de 115 VAC en la pared de la nueva ubicación de patch paneles, los tomas deberán de tener circuitos independientes en los tableros de cada ups central, la distancia entre los UPS y los tomas son de aproximadamente 3 metros de largo, tanto los equipos, escalerilla metálica, cables, mano de obra y todo lo que se utilizó en este montaje deberá tener 1 año de garantía.

3.5.3.2 Cableado de red servidores en Data Center.

Se requiere 30 Patch Cord Ultra thin categoría 6 (cable armado de fábrica y sellados) de color rojo de 15 metros cada uno, 20 Patch Cord Ultra thin categoría 6 (cable armado de fábrica y sellados) de color verde de 7 pies los cuales se conectaran en los servidores, Firewall, router, Controladoras hasta el switch core de BANDESAL, estos deberán de ser ordenados en una escalerilla metálica que pasara sobre los 4 gabinetes y 2 aires acondicionados de precisión instalados en el Data Center, la conexión de estos cables deberá de respetar la ubicación actual en la que se encuentran conectados los servidores a cada puerto del switch core.

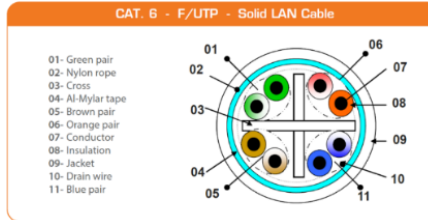
Los cables deberán ser debidamente identificados según nomenclatura existente en BANDESAL, ordenado en la escalerilla metálica tipo Flextray o Cablofil de 12" con velcro, los cables deberán de entrar a los gabinetes siempre de manera ordenada para poder cerrar las puertas de los mismos, tanto cables, escalerillas metálicas, mano de obra y todo lo que se utilizó en este montaje deberá tener 1 año de garantía.

3.5.3.3 Fibra óptica.

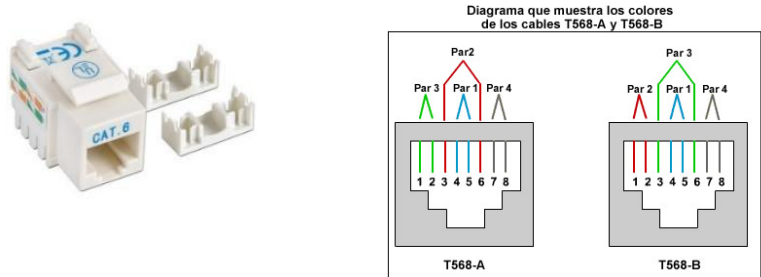
Suministro e instalación de 2 pares de hilo (4 hilos) de fibra óptica de 90 metros de distancia, multi-modo de 10 GB – OM3, con sus conectores a cada extremo, desde el 4 nivel de la Torre II hasta el Sótano 1 de la Torre II, la fibra, mano de obra y todo lo que se utilice para este montaje debe de tener 1 año de garantía.

3.5.3.4 Tipo de MATERIALES.

- a. Cable UTP Categoría 6 (ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1) 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-TX (Gigabit Ethernet). Alcanza frecuencias de hasta 250 MHz en cada par y una velocidad de 1 Gbps.



- b. Jack categoría 6 de 22 a 26 AWG T568-A y T568-B.



- c. Patch Cord Ultra thin Cat 6 de Color (Armados de fábrica), según elección de BANDESAL.



- d. Rack de 42U, 7 pies de alto X 19 pulgadas de ancho X 20.2 pulgadas de profundidad (3134mm X 591MM X 762MM) con postes roscados # 12-24, material de acero color negro.



- e. PDU rackeable de 10 tomas (Nema 5-15) horizontal de 120 VAC 15 Amperios.



- f. Organizadores de cable vertical de 7 pies de alto con tapadera y capacidad mínima de 100 cables.



- g. Patch Panel de 48 puertos Categoría 6 de 2U.



h. Escalerilla metálica tipo Flextray o Cablofil de 12"



3.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD, MONITOREO Y CONTROL DEL DATA CENTER Y CUARTO UPS

3.6.1 Especificaciones Generales

Suministro e instalación de una estación de monitoreo, control y alarmas preventivas con sensores de humo, temperatura, derrame de líquidos, apertura y cierre de puertas de gabinete.

La cual tenga la capacidad de alertar a través de correo electrónico y sms (mensaje de texto a teléfonos móviles) a los administradores de la infraestructura física del Centro de Datos.

3.6.2 Especificaciones del Servicio

6	Suministro e instalación de sistema de seguridad, monitoreo y control del Data Center y cuarto UPS		
6.1	Suministro e instalación de sistema de monitoreo, control y alarmas preventivas, deberá de ser un módulo físico, independiente y raqueable.	Unidad	1
6.2	Suministro e instalación de sensores de temperatura y humedad relativa dentro de los gabinetes, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4
6.3	Suministro e instalación de sensores de temperatura y humedad relativa para montaje de pared, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	3
6.4	Suministro e instalación de sensores para derrame de líquidos, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4

6.5	Suministro e instalación de sensores de cierre y apertura de puertas de gabinetes, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4
6.6	Suministro e instalación de sistemas de controles de acceso de triple factor de autenticación instalados (Tarjeta RFID, biométricos y teclado numérico), con chapas electromagnéticas.	Unidad	5
6.7	Suministro y configuración de tarjetas para RFDI configuradas a solicitud de BANDESAL para poder usarlas.	Unidad	15
6.8	Suministro e instalación de Batería integrada para soporte en fallas de energía.	Unidad	5
6.9	Suministro e instalación de Circuito para accionamiento de chapas electrónicas y magnéticas.	Unidad	5
6.1	Suministro e instalación de botones no Touch.	Unidad	5
6.11	Suministro e instalación de chapas electromagnéticas.	Unidad	5
6.12	Suministro e instalación de sistema de CCTV con grabador digital rackeable o instalable a través de bandeja dentro de gabinetes en el Data Center.	Unidad	1
6.13	Suministro e instalación de Cámaras tipo domo con lentes vari focales integrados de 3 a 9mm con autofocus motorizado, deben de ser para montaje en cielo falso, tecnología IP PoE.	Unidad	5
6.14	Suministro e instalación de Cámara para exteriores con lente vari focal de 3 a 9mm con autoenfoco motorizado montaje en brazo ajustable y con domo resistente a la intemperie y a la manipulación de terceros.	Unidad	1
6.15	Suministro e instalación de Switch de red local de 12 puertos como mínimo a 1 GB, para las cámaras.	Unidad	1
6.16	Suministro e instalación de Pantalla led de 50 pulgadas.	Unidad	1

3.6.3 Especificación Técnicas.

El sistema de monitoreo, control y alarmas preventivas, deberá de ser un módulo físico, independiente y rackeable el cual tenga la capacidad de múltiples conexiones de diferentes tipos de sensores, recibir y enviar datos por protocolo SNMP y manejar los siguientes protocolos DHCP, HTTP, HTTPS, SOCKS y TCP/IP deberá controlar:

- a. 4 sensores de temperatura y humedad relativa dentro de los gabinetes.
- b. 3 sensores de temperatura y humedad relativa para montaje de pared.
- c. 4 sensores para derrame de líquidos.
- d. 4 sensores de cierre y apertura de puertas de gabinetes.

El sistema de monitoreo, control y alarmas preventivas deberá soportar voltajes de 100 – 240 VAC a 60Hz.

El sistema de monitoreo, control y alarmas preventivas deberá de ser administrado vía web (Navegador), también deberá de soportar la creación de roles de seguridad para el acceso de la administración del mismo, el sistema de monitoreo, control y alarmas junto con todos sus accesorios y sensores deberá de contar con 1 año de garantía.

3.6.3.1 Sistema de Control de acceso de puertas.

Se requiere el suministro e instalación de 4 sistemas de controles de acceso de triple factor de autenticación instalados (Tarjeta RFID, biométricos y teclado numérico), con chapas electromagnéticas y 15 tarjetas para RFID configuradas a solicitud de BANDESAL para poder usarlas.

La administración del control de acceso deberá de ser desde un navegador (html) con acceso de seguridad de manera individual o por agrupación de usuarios, con horarios establecidos en el sistema de acceso, estos deberán de enviar notificaciones por correo y/o mensajes de texto a teléfonos móviles en caso se incumpla algún horario configurado o denegar el acceso a personal no autorizado, configurables y parametrizables, tanto los equipos, mano de obra y todo lo que se utilizó en este montaje deberá tener 1 año de garantía.

El sistema debe de contar con las siguientes características:

- a. 4 sistemas de control de acceso de triple factor de autenticación con lectoras de tarjetas RFID, Biométricos con teclado numérico.
- b. 15 Tarjetas RFID compatibles con el control de acceso.
- c. 4 Baterías integradas para soporte en fallas de energía
- d. 4 Circuitos para accionamiento de chapas electrónicas y magnéticas.
- e. Control de Tiempo de Apertura/Cierre.
- f. Agrupación de hasta 100 Particiones
- g. 4 Botones no Touch.
- h. 4 Chapas electromagnéticas.



3.6.3.2 Sistema de CCTV.

Se requiere el suministro e instalación de 1 sistema de CCTV con grabador digital rakeable o instalable a través de bandeja dentro de gabinetes, con 6 cámaras IP PoE+, las cámaras deberán de conectarse por independiente a un switch PoE+, también se visualizarán de manera remota y centralizada vía web (Navegador).

Las 6 cámaras deben de ser IP PoE+, con visión nocturna; 5 de ellas tipo domo y 1 instalada con soporte ajustable tipo brazo y debe de estar protegida contra la intemperie y ante manipulación de externos.

Deberá de instalarse un televisor de 50 pulgadas con rack de pared en el área de Infraestructura de BANDESAL, conectado a una computadora que proporcionará BANDESAL para el monitoreo de las cámaras, tanto los equipos, cámaras, swichts, mano de obra y todo lo que se utilizó en este montaje deberá tener 1 año de garantía.

Se requiere cámaras IP con las siguientes características:

- a. 5 Cámaras tipo domo con lentes vari focales integrados de 3 a 9mm con autofocus motorizado, deben de ser para montaje en cielo falso, tecnología IP PoE.
- b. 1 Cámara para exteriores con lente vari focal de 3 a 9mm con autoenfoco motorizado montaje en brazo ajustable y con domo resistente a la intemperie y a la manipulación de terceros.
- c. Las cámaras deberán poseer una resolución mínima de 720p 1280x720 en aspecto 16:9.
- d. Las cámaras deberán poseer tecnología WDR con capacidad de visión Día/Noche, a bajos niveles de luxes.
- e. Las cámaras deben de soportar los protocolos: TCP/IP, UDP/IP, Ipv4, Ipv6, QoS.

El grabador digital debe de cumplir las siguientes características:

- a. El grabador digital debe de ser compatible con el protocolo abierto de la industria ONVIF, debe de soportar H.264, tecnología TCP/IP

- b. El grabador digital deberá soportar voltaje 100 – 240VAC a 60Hz.
- c. El grabador digital debe de tener capacidad para soportar hasta 10 cámaras IP como mínimo.
- d. El grabador digital deberá poseer como mínimo 1 puerto Gigabit Ethernet 1000baseT.
- e. El grabador digital deberá de tener la capacidad de almacenar como mínimo video por 90 días continuos.
- f. El grabador digital debe de ser capaz de soportar NTSC 60 Hz y PAL 75 Hz.
- g. El grabador digital deberá de tener la posibilidad de integrarse a una sola interfaz de monitoreo por medio del protocolo TCP/IP.

3.6.3.3 Switch PoE.

- a. 1 Switch de red local de 12 puertos como mínimo a 1 GB.
- b. Los puertos del Switch deben de ser PoE+.
- c. El Switch debe de tener la suficiente potencia energética para 10 cámaras IP como mínimo.

3.6.3.4 Pantalla de Monitoreo.

- a. 1 Pantalla led de 50 pulgadas. La pantalla deberá soportar voltaje 100 – 120VAC a 60Hz
- b. Rack de brazo para montar Pantalla de 50 pulgadas a la pared. (en caso de necesario colocar reforzamiento de pared)
- c. La pantalla debe de tener conexiones para entrada de video 1 VGA , 2 HDMI, 1 DVI y 1 USB.
- d. La pantalla debe de tener Conexión de entrada Ethernet 100 / 1000 MB.

4 SECCIÓN 4: ANEXOS LEGALES

4.1 ANEXO A1 – IDENTIFICACIÓN DEL OFERTANTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

REPRESENTANTE LEGAL:

NIT Y NRC:

LUGAR SEÑALADO PARA OÍR NOTIFICACIONES:

TELÉFONO:

FAX:

CORREO ELECTRÓNICO:

PERSONA CONTACTO:

NOMBRE DE SOCIOS O ACCIONISTAS Y DETALLE DE LA PARTICIPACIÓN ACCIONARIA.

No.	Nombre de Socio	Participación accionaria %

TAMAÑO DE LA EMPRESA _____

4.2 ANEXO A2 – ACTA NOTARIAL – DECLARACIÓN JURADA

En la ciudad de _____, a las _____ horas del día _____ dos mil _____. Ante mí, _____, Notario(a), del domicilio de _____, comparece _____, de _____ años de edad, (ocupación) _____, del domicilio de _____ a quien conozco e identifico por medio de su _____; actuando en su carácter de Representante Legal (o apoderado) de la Sociedad _____, (en caso de ser persona natural, se consignara que actúa en su carácter personal o por medio de apoderado), (si es sociedad: sociedad de nacionalidad _____ y del domicilio de _____, con Número de Identificación Tributaria _____); Y ME DICE BAJO JURAMENTO: **I)** Que la información proporcionada en la oferta presentada para la licitación número _____ referente a _____, es la expresión de la verdad, por lo que asume la responsabilidad legal correspondiente, **II)** Que mi representada (si es persona jurídica o UDP) no incurre en ninguna de las situaciones siguientes: **a)** No ha sido condenado(a), ni se encuentra privado(a) de sus derechos por delitos contra la Hacienda Pública, corrupción, cohecho activo, tráfico de influencias y los contemplados en la Ley Contra el Lavado de Dinero y de Activos; **b)** No ha sido declarado(a) en estado de suspensión de pagos de sus obligaciones o declarado en quiebra o concurso de acreedores; **c)** No se ha extinguido por parte de institución contratante alguna, contratos celebrados con mi representada, por causa imputable al contratista, durante los últimos cinco años contados a partir de la referida extinción; **d)** Estar insolvente en el cumplimiento de las obligaciones fiscales, municipales y de seguridad social; **e)** haber incurrido en falsedad material o ideológica al proporcionar la información requerida de acuerdo a la LACAP; **f)** En el caso de que concurra como persona jurídica extranjera y no estuviere legalmente constituida de conformidad a las normas de su propio país, o no haber cumplido con las disposiciones de la Legislación Nacional, aplicables para su ejercicio o funcionamiento; **g)** Haber evadido la responsabilidad adquirida en otras contrataciones, mediante cualquier artificio. **III)** Que no incurre en ninguno de los impedimentos establecidos en el Artículo 26 de la LACAP. **IV)** Que no ha sido inhabilitado para ofertar con las instituciones de la Administración Pública de acuerdo a lo establecido en el Artículo 158 de la LACAP. **V)** Declara que el precio de la oferta no es producto de ningún tipo de acuerdo con otro oferente, siendo un precio establecido individualmente por el oferente. Clausula subcontratista: Declaro que el personal propuesto para la ejecución del proyecto ya sea como contratista principal o subcontratista cumple con el perfil técnico requerido para la ejecución de los servicios ofertados y en caso de sustituciones, me comprometo a que el personal a proponer tenga igual o superior experiencia y la certificación necesaria. **VI)** Declara haber leído y aceptado las Bases de Licitación y demás documentos contractuales. **VII)** Declara que está dispuesto a cumplir plenamente con lo solicitado en las Bases de Licitación y ajustar la oferta fielmente a ellas. **VIII)** Declara haber recibido completas las adendas y notas aclaratorias, y haberlas tomado en cuenta en la presentación de la oferta y documentación, para la presentación de los documentos de esta Licitación Pública (cuando aplique). **IX)** Declara que acepta el plazo, la forma y el trámite de pago y demás términos y condiciones establecidos en Condiciones de contratación. **X)** Declara guardar la confidencialidad de la documentación que se reproduzca en la prestación del suministro requerido. **XI)** Declara que (incorporar según aplique, en caso de persona natural consignar: “no empleo”, y en caso de persona jurídica: en nombre de mi representada denominada - agregar nombre de la persona jurídica que está representando – “no se emplea”) a niñas, niños y adolescentes por debajo de la edad mínima de admisión al empleo y se cumple con la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora; en caso se comprobare por la Dirección General de Inspección de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social el incumplimiento a la normativa anterior; reconozco y acepto que la institución contratante

iniciara el procedimiento sancionatorio que dispone el art. 160 de la LACAP para determinar el cometimiento o no dentro del procedimiento adquisitivo en el cual estoy participando de la conducta tipificada como causal de inhabilitación prevista en el art. 158 Romano V literal b) de la LACAP que dispone “Invocar hechos falsos para obtener la adjudicación de la contratación”. Se entenderá por comprobado el incumplimiento a la normativa por parte de la Dirección General de Trabajo, si durante el trámite de re inspección se determina que hubo subsanación por haber cometido una infracción, o por el contrario si se remitiré a procedimiento sancionatorio, y en este último caso deberá finalizar el procedimiento para conocer la resolución final. El suscrito notario hace constar: que explicó al compareciente sobre lo establecido en el Código Penal, en cuanto al delito de falsedad ideológica, regulado en el artículo doscientos ochenta y cuatro. Yo el suscrito notario, DOY FE que la personería con que actúa el señor(a) _____, ES AUTÉNTICA por haber tenido a la vista a) ___ b) _____. Así se expresó el compareciente a quien le expliqué los efectos legales de esta acta notarial que consta de ___ folios, y leído que le fue por mí íntegramente en un solo acto sin interrupción, ratifica su contenido y firmamos. DOY FE.-

NOTA: Esta declaración jurada deberá ser presentada con todas las formalidades de una Acta Notarial.

4.3 ANEXO A3 – FORMULARIO PARA PERSONA JURÍDICA

N°	DETALLE	CUMPLE	
		SI	NO
1	Copia certificada por notario de Escritura de Constitución, inscrita en el Registro de Comercio. Para extranjeros, Estatutos o Documento Constitutivo, según sea el caso, debidamente legalizado de acuerdo a lo que establece su país de origen, apostillado o consularizado.		
2	Copia certificada por notario de la Escritura de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad inscrita en el Registro de Comercio. Para extranjeros, el documento que contenga las modificaciones o transformaciones de sus estatutos, legalizado de acuerdo a lo que establece su país de origen, apostillado o consularizado.		
3	Copia certificada por notario de Matrícula de Comercio de empresa mercantil vigente, o en su defecto recibo de pago de la misma o constancia extendida por el Registro de Comercio que la emisión de la matrícula se encuentra en trámite de renovación o primera vez según sea el caso. Para extranjeros, su documento equivalente a la matrícula de comercio, debidamente apostillado o consularizado.		
4	Copia certificada por notario de Credencial vigente de nombramiento de representante legal u otro documento que lo acredite como tal, Para extranjeros, el documento que acredite la representación legal, apostillado o consularizado.		
5	Copia certificada por notario de Escritura de Poder Especial o General con cláusula especial para ofertar y contratar en procesos de contratación pública, inscrito en el Registro de Comercio. Para extranjeros, el Poder debidamente apostillado o consularizado.		
6	Copia certificada por notario de DUI y NIT, del representante legal de la sociedad. Pasaporte o Carné de Residente de extranjeros que deben estar vigentes a la fecha.		
7	Copia certificada por notario de Tarjeta del Número de Identificación Tributaria (NIT).		
8	Solvencia en original de la Dirección General de Impuestos Internos, vigente a la fecha de la apertura de ofertas.		
9	Solvencia en original de los Impuestos Municipales del domicilio de la sociedad, vigente a la fecha de la apertura de ofertas.		
10	Solvencia en original de la Unidad de Pensiones del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (UPISS), vigente a la fecha de la apertura de ofertas.		
11	Solvencia en original de Pago de cotizaciones Obrero-Patronales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), vigente a la fecha de la apertura de ofertas.		
12	Solvencias en original de las Administradoras de Fondos de Pensiones CRECER y CONFIA, vigentes a la fecha de la apertura de ofertas. En caso de no cotizar para alguna de las referidas instituciones, deberá presentar constancia emitida por la AFP en que se establezca dicha circunstancia.		
13	Constancia en original emitida por el Instituto de Previsión Social de la Fuerza Armada en la que se indique que está solvente en el pago de cotizaciones y aportes previsionales, en caso de no cotizar, deberá presentar constancia de ese Instituto en la que se establezca que no cotiza para dicha entidad.		
14	Acta Notarial (según Anexo 3).		
15	Escritura de Constitución de la unión de personas, según regulación tributaria y legal aplicable. Las que conformen uniones de personas, deberán presentar por separado y de forma individual todos los documentos descritos para las personas jurídicas incluyendo una Declaración Jurada de su participación en el desarrollo del proyecto. (si aplica)		

Nota: Para el caso de los Oferentes no domiciliados en el país, deberán presentar declaración jurada en formato libre, otorgada en acta notarial, firmada por el Oferente o Representante Legal de la Sociedad en la que declare bajo juramento que el Oferente no se encuentra inscrito en el registro de contribuyentes o de seguridad social en El Salvador, en virtud de que no ha efectuado actividades comerciales, a la que deberá adjuntar las solvencias o documentos equivalentes de la Administración Tributaria y régimen de seguridad social y de pensiones de su país de origen, vigentes a la fecha de apertura de ofertas, la documentación anterior debidamente apostillada o consularizada.

4.4 ANEXO A4 – MODELO CARTA OFERTA ECONÓMICA

Fecha _____

Señores
BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR
Presente

Ref. (Licitación Pública No. 08/2017, "Suministro de Equipos y/o Servicios para Adecuación del Data Center del Banco de Desarrollo de El Salvador")

Tras haber examinado las condiciones y especificaciones requeridas en las bases de licitación, términos de referencia, inclusive las adendas, de las cuales por medio de la presente acusamos recibo; Ofrecemos proveer el "Suministro de Equipos y/o Servicios para Adecuación del Data Center del Banco de Desarrollo de El Salvador", por la suma de _____ (incluye IVA)

Anexamos PLAN DE OFERTA (Y LISTADO DE SUBCONTRATISTAS propuestos, si aplica).

Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a:

Contratar una Garantía de Cumplimiento de Contrato y de Buen Suministro y Buena Obra por un monto del 10% cada una, del valor del contrato a suscribir, para asegurar el debido cumplimiento del Contrato según lo establecido en estas bases de licitación.

Convenimos en mantener esta oferta valida dentro de un período de 60 días calendario a partir de la fecha fijada para la apertura de ofertas.

En caso de resultar nosotros ganadores, esta oferta y la notificación de adjudicación, constituirán un compromiso obligatorio hasta que se prepare y firme el contrato correspondiente.

Con la presentación de nuestra oferta, aseguramos que ésta CUMPLE con todos los aspectos requeridos en las Bases de Licitación del proceso.

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta más baja.

Nombre y Firma del Representante Legal.

4.5 ANEXO A5 – PLAN DE OFERTA

LP-08/2017 “Suministro de Equipos y Servicios para Adecuación del Data Center del Banco de Desarrollo de El Salvador”					
Ítem	Actividades	Unidad	Cant	P. Unit (IVA INCLUIDO)	Total (IVA INCLUIDO)
1	OBRA CIVIL DEL DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL				
1.1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
1.1.1	Demolición de pared de tabla roca	m2	15		\$ -
1.1.2	Desmontaje de puerta de hierro de barrotes existente 1.03 x 2.00 m	Unidad	1		\$ -
1.1.3	Desmontaje de estructura de barrotes existente	m2	8		\$ -
1.1.4	Desmontaje de cielo falso, incluye estructura y losetas de cielo falso tipo amstrong con estructura de aluminio blanco existentes	m2	50		\$ -
1.1.5	Desmontaje de cableado y canalización Eléctrica, incluye lámparas, canalización, cables, tomas, canaletas, etc	S.G.	1		\$ -
1.1.6	Desmontaje de puertas de madera existente 0.90x 2.10 m	Unidad	1		\$ -
1.1.7	Desalojo de sobrantes.	S.G.	1		\$ -
1.2	PISOS				
1.2.1	Suministro e instalación de piso elevado	m2	20		\$ -
1.2.2	Suministro e instalaciones de rampa de acceso a servidores y ups	m2	3		\$ -
1.2.3	Suministro e Instalación de Zócalo de vinyl	ml	60		\$ -
1.3	PAREDES				
1.3.1	Suministro e Instalación de Divisiones Tabla Roca, con estructura de aluminio.	m2	45		\$ -
1.3.2	Resane de paredes de tabla roca donde se desmontaron divisiones existentes	sg	1		\$ -
1.3.3	Resane de paredes de concreto existente (incluye sellar, resane de orificios)	sg	1		\$ -
1.3.4	Conformación de hueco de puertas en tabla roca.	Unidad	2		\$ -
1.3.5	Suministro e instalaciones de pintura Interior en paredes color a definir con Bandedal, base excello lavable o superior	m2	200		\$ -
1.4	CIELO FALSO				
1.4.1	Suministro e Instalación de aislante térmico	m2	60		\$ -
1.4.2	Suministro e instalación de cielo falso de pvc, color blanco, con estructura de sección T, con distancia de la T hasta de 80cm se fija con alambre de amarre a cada 1.20 m. (incluye registros, retornos y bodes de luminarias)	m2	50		\$ -

1.5	CARPINTERÍA Y PUERTAS				
1.5.1	Suministro e instalación de puerta de madera tipo plywood de 2.10 m x 0.90 m, incluye, mochetas, tope, chapa, pintura y sellador.	Unidad	2		\$ -
1.5.2	Reinstalación de puerta de hierro de barrotes existente 1.03 x 2.00 m	Unidad	1		\$ -
1.6	VARIOS				
1.6.1	Suministro e instalación de pintura anticorrosiva en estructuras metálicas existentes (incluye, puertas, divisiones de barrotes y escaleras existentes)	SG	1		\$ -
1.6.2	Limpieza y desalojo Final	SG	1		\$ -
TOTAL					
2	OBRA ELÉCTRICA PARA DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL				
2.1	Suministro e instalación de protección principal de 175 amperios+C34:C64sica (a ser instalada en tablero General existente del World Trade Center). Este tablero general es tipo celdas siemens, con barras de fases arriba y barra neutral y tierra abajo.	Unidad	1		\$ -
2.2	Suministro e instalación de acometida desde barras de cobre en tablero general WTC hasta protección de 175 amperios conformada por 3*THHN #2/0, incluye terminales de ojo para entallar (aproximado de 1 metro)	Unidad	1		\$ -
2.3	Suministro e instalación de protección trifásica de 125 amperios a ser instalada en tablero existente local 109	Unidad	1		\$ -
2.4	Suministro e instalación de acometida principal para Data Center desde protección principal de 175 amperios ubicada en cuarto de subestación #1 World Trade Center hasta Tablero General Data Center BANDESAL, conformada por 3-THHN #2/0 para las fases + 1-THHN #2/0 para conductor neutro + 1-THHN#1/0 para conductor tierra, además 1THHN#1/0 para conductor de tierra asilada (tomada directamente de la barra de tierra del tablero principal). Incluye canalización EMT de 2", soportería abrazadera tipo clamp, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo Hilti únicamente (incluir todo lo necesario como arandelas, tuercas etc...) y las respectivas curvas EMT de 2" con conectores rectos de tornillo según ruta	mts	40		\$ -

2.5	Suministro e instalación de acometida Bypass para Data Center desde tablero existente local 109 hasta transferencia ubicada dentro de cuarto de UPS en Data Center conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería EMT de 1 y 1/2 ", incluye soportería abrazadera tipo clamp, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo Hilti únicamente (incluir todo lo necesario como arandelas, tuercas etc...) y las respectivas curvas EMT de 1 y 1/2" con conectores rectos de tornillo según ruta	mts	15		\$ -
2.6	Suministro e instalación de acometida Bypass para Data Center desde Tablero General Data Center hasta transferencia ubicada dentro de cuarto de UPS en Data Center conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería de 1 y 1/2" incluye todos los accesorios.	mts	3		\$ -
2.7	Suministro e instalación de transferencia automática trifásica de 125 amperios, 3 polos a ser instalada en cuarto UPS Data Center	Unidad	1		\$ -
2.8	Suministro e instalación de acometida Bypass desde transferencia automática hasta Sub-tablero Bypass conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería EMT de 1 y 1/2" incluye todos los accesorios.	mts	3		\$ -
2.9	Suministro e instalación de escalerilla tipo FlexTray de 12" para cuarto de UPS's y Data Center, incluye soportería tipo riel strut, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión hilti y sujeción de la escalerilla al riel strut y dos curvas	mts	11		\$ -
2.10	Suministro e instalación de acometida para tablero de Aires Acondicionados conformada por 3*THHN #4 para las fases + 1*THHN #4 para conductor neutro + 1*THHN #6 para conductor de tierra. (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros)	mts	5		\$ -
2.11	Suministro e instalación de acometida para UPS #1 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	4		\$ -
2.12	Suministro e instalación de acometida para UPS #2 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	5		\$ -

2.13	Suministro e instalación de acometida de salida de UPS #1 hacia Sub-tablero UPS1 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	3		\$ -
2.14	Suministro e instalación de acometida de salida de UPS #2 hacia Sub-tablero UPS2 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	3		\$ -
2.15	Suministro e instalación de tablero general para Data Center, trifásico, barras de 200 amperios, main de 175 amperios, de 18 espacios, incluye una protección trifásica de 125 amperios, dos protecciones monofásicas 2 polos: una de 50 y una de 20 amperios, tres protecciones monofásicas de 1 polo: una de 20 y dos de 15 amperios para los ramales. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 2" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		\$ -
2.16	Suministro e instalación de sub tablero Bypass, trifásico, barras de 150 amperios, main de 125 amperios de 18 espacios, incluye protecciones trifásicas: 3 de 70 amperios (2 para los UPS y una para el ST-AAC) y una de 30 amperios para supresor de transcientes. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 1 y 1/2" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		\$ -
2.17	Suministro e instalación de supresor de transcientes de 50kA	Unidad	1		\$ -
2.18	Suministro e instalación de Sub tablero para aire acondicionado, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 12 espacios. Incluye protecciones monofásicas 2 polos: 2 de 15 y 2 de 50 amperios (para un total de 4 circuitos de salida). Incluye también la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 1" y de salida de 2" con sus respectivos conectores rectos de tornillo.	Unidad	1		\$ -

2.19	Suministro e instalación de Sub tablero de salida UPS#1, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 18 espacios. Incluye protecciones para 8 circuitos de salida monofásicos. Protecciones de 1 polo: 2 de 30 amperios, 1 de 20 amperios y 2 de 15 amperios; Protecciones de 2 polos: 3 de 30 amperios. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería tipo coraza de entrada de 1" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		\$ -
2.20	Suministro e instalación de Sub tablero de salida UPS#2, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 18 espacios. Incluye protecciones para 8 circuitos de salida monofásicos. Protecciones de 1 polo: 2 de 30 amperios, 1 de 20 amperios y 2 de 15 amperios; Protecciones de 2 polos: 3 de 30 amperios. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería tipo coraza de entrada de 1" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		\$ -
2.21	Suministro e instalación de tomacorriente dentro de Data Center, incluye alimentador desde tablero general data center conformado por 1*THHN #10 para la fase + 1*THHN #10 para el neutro + 1*THHN #12 para el tierra, distribución en cuarto de Data Center incluyendo canalizaciones tipo tecnoducto (si estarán dentro de las paredes) o canalizaciones EMT (si estarán vistas) en base a plano de distribución de tomacorrientes. Tomacorriente incluye caja 4x2, placa y todos los accesorios necesarios.	Unidad	6		\$ -
2.22	Suministro e instalación de luminarias de 2x2, 36W c/u, tubo LED, dentro de Data Center y cuarto de UPS. Incluye alimentador desde tablero general data center, canalizaciones, luminaria.	Unidad	12		\$ -
2.23	Suministro e instalación de tomacorriente regulados para usuarios (desde UPS local 109), incluye alimentador conformado por 1*THHN #10 para la fase + 1*THHN #10 para el neutro + 1*THHN #12 para el tierra, distribución en cuarto de Data Center incluyendo canalizaciones tipo tecnoducto (si estarán dentro de las paredes) o canalizaciones EMT (si estarán vistas) en base a plano de distribución de tomacorrientes. Tomacorriente incluye caja 4x2, placa y todos los accesorios necesarios.	Unidad	4		\$ -
2.24	Suministro e instalación de lámparas de emergencia, incluye circuito de alimentación desde tablero general Data Center y 4 lámparas de emergencia	Unidad	4		\$ -

2.25	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de condensadora aire acondicionado Lennox (ya adquirido) de 5 toneladas. Incluye alimentador desde tablero general de Data Center conformado por 2*THHN #8 para fases + 1*THHN #10 para conductor tierra hasta caja exterior (aproximado 13 metros) tipo NEMA 3R (para intemperie). Debe incluir la protección de 50 amperios monofásica de 2 polos a ser instalada en caja NEMA 3R. Dentro de Data Center se utilizará tecnoducto y para el exterior tubería EMT.	Unidad	1		\$ -
2.26	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado Lennox (ya adquirido) de 5 toneladas. Incluye alimentador desde tablero general Data Center conformado por 2*THHN #12 para fases + 1*THHN #14 para conductor tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center.	Unidad	1		\$ -
2.27	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de condensadora aire acondicionado tipo InRow #1. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por 2*THHN #12 para fases + 1*THHN #14 para tierra hasta caja exterior (aproximado de 13 metros) tipo NEMA 3R (para intemperie). Debe incluir la protección de 15 amperios monofásica de 2 polos a ser instalada en caja NEMA 3R.	Unidad	1		\$ -
2.28	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado tipo InRow #1. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por TSJ 3*THHN #8 para las 2 fases y tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center (aproximado 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.29	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado tipo InRow #2. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por TSJ 3*THHN #8 para las 2 fases y tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center (aproximado 11 metros)	Unidad	1		\$ -
2.30	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #1 deberá ser con conector tipo NEMA 5-30C (aproximado de 6 metros).	Unidad	1		\$ -

2.31	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #1 deberá ser con conector tipo NEMA 5-30C (aproximado de 6 metros)	Unidad	1		\$ -
2.32	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		\$ -
2.33	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		\$ -
2.34	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		\$ -
2.35	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		\$ -
2.36	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #4. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #4 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.37	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #4. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #4 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.38	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #? para nuevo ATS1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -

2.39	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #? para nuevo ATS2. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.40	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #? para nuevo ATS1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.41	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #? para nuevo ATS2. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.42	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3 para circuito de HUS. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.43	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3 para circuito de HUS. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.44	Suministro e instalación de circuito 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.45	Suministro e instalación de circuito 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		\$ -
2.46	Suministro e instalación de placa de cobre para tierra aislada.	Unidad	1		\$ -
2.47	Suministro e instalación de aterrizaje de Rack por medio de un conductor de tierra AWG #4 color verde/amarillo desde la placa de cobre hasta el Rack.	Unidad	4		\$ -
2.48	Suministro e instalación de aterrizaje de todo el piso elevado (28 metros cuadrados, 95 soportes en total)	Unidad	1		\$ -

					TOTAL	
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADO DE PRECISIÓN					
3.1	Desmontaje de aires mini Split y componentes	Unidad	2		\$	-
3.2	Suministro de aires acondicionado de precisión según especificaciones	Unidad	2		\$	-
3.3	Instalación de aires acondicionado de precisión según especificaciones	Unidad	2		\$	-
3.4	Suministro e instalación de aislamiento de pasillo caliente	SG	1		\$	-
3.5	Desmontaje, resguardo y traslado de aires acondicionados en 4 nivel y azotea hacia edificio de FDE	Unidad	2		\$	-
					TOTAL	
4	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios					
4.1	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios que incluye tuberías y accesorios de operación	SG	1		\$	-
					TOTAL	
5	Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios					
5.1	Desinstalación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos de forma ordenada y con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	3		\$	-
5.2	Suministro e instalación en nueva ubicación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	1		\$	-
5.3	Reinstalación en nueva ubicación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	3		\$	-
5.4	Reinstalación de puntos de red categoría 6, de manera ordenada, certificados e identificados.	Unidad	80		\$	-
5.5	Suministro e instalación de puntos de red nuevos categoría 6, de manera ordenada, certificados e identificados, el cable debe de ser de color azul.	Unidad	70		\$	-
5.6	Suministro e instalación de rack de 4 postes resistente y sujetado al piso.	Unidad	1		\$	-
5.7	Suministro e instalación de ordenadores de cable verticales, con capacidad de 100 cables	Unidad	4		\$	-
5.8	Suministro e instalación de PDU's horizontales y rackeables con 10 tomas con salida de nema 5-15C (Hembra) de 110 VAC y 20 Amperios, y entrada de 110 VAC nema 5-15-P (Macho).	Unidad	2		\$	-

5.9	Suministro e instalación de Patch Cord Ultra thin de color amarillo para conectar los patch panales con los switch, estos deberán ser categoría 6 (cable armado de fábrica y sellados) de 7 pies de largo.	Unidad	192		\$ -
5.1	Suministro e instalación de 2 tomas dobles protegidos con cubierta de color rojo en la pared de la nueva ubicación de los swicht de accesos, la distancia entre los UPS y los tomas son de aproximadamente 3 metros de largo.	Unidad	2		\$ -
TOTAL					
6	Suministro e instalación de sistema de seguridad, monitoreo y control del Data Center y cuarto UPS				
6.1	Suministro e instalación de sistema de monitoreo, control y alarmas preventivas, deberá de ser un módulo físico, independiente y raqueadle.	Unidad	1		\$ -
6.2	Suministro e instalación de sensores de temperatura y humedad relativa dentro de los gabinetes, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4		\$ -
6.3	Suministro e instalación de sensores de temperatura y humedad relativa para montaje de pared, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	3		\$ -
6.4	Suministro e instalación de sensores para derrame de líquidos, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4		\$ -
6.5	Suministro e instalación de sensores de cierre y apertura de puertas de gabinetes, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4		\$ -
6.6	Suministro e instalación de sistemas de controles de acceso de triple factor de autenticación instalados (Tarjeta RFID, biométricos y teclado numérico), con chapas electromagnéticas.	Unidad	5		\$ -
6.7	Suministro y configuración de tarjetas para RFDI configuradas a solicitud de BANDESAL para poder usarlas.	Unidad	15		\$ -
6.8	Suministro e instalación de Batería integrada para soporte en fallas de energía.	Unidad	5		\$ -
6.9	Suministro e instalación de Circuito para accionamiento de chapas electrónicas y magnéticas.	Unidad	5		\$ -
6.1	Suministro e instalación de botones no Touch.	Unidad	5		\$ -
6.11	Suministro e instalación de chapas electromagnéticas.	Unidad	5		\$ -
6.12	Suministro e instalación de sistema de CCTV con grabador digital rackeable o instalable a través de bandeja dentro de gabinetes en el Data Center.	Unidad	1		\$ -
6.13	Suministro e instalación de Cámaras tipo domo con lentes vari focales integrados de 3 a 9mm con autofocus motorizado, deben de ser para montaje en cielo falso, tecnología IP PoE.	Unidad	5		\$ -

6.14	Suministro e instalación de Cámara para exteriores con lente vari focal de 3 a 9mm con autoenfoco motorizado montaje en brazo ajustable y con domo resistente a la intemperie y a la manipulación de terceros.	Unidad	1		\$ -
6.15	Suministro e instalación de Switch de red local de 12 puertos como mínimo a 1 GB, para las cámaras.	Unidad	1		\$ -
6.16	Suministro e instalación de Pantalla led de 50 pulgadas.	Unidad	1		\$ -
TOTAL					
TOTAL					

Nombre, Firma y sello del Representante Legal.



4.6 ANEXO A6 – PARTIDAS A SUB CONTRATAR

FORMATO A ADJUNTAR POR LOS OFERTES

No.	Nombre de Subcontratista	Número de Partidas a subcontratar según PLAN DE OFERTA	Partidas a subcontratar (nombre y descripción)	Monto US\$
1				
2				
3				
...				
TOTAL				\$

Nota: Agregar ANEXO A7: FORMATO DE CARTA COMPROMISO DEL SUBCONTRATISTA, por cada sub contratista.

PARTIDAS A SUB CONTRATAR

Ítem	Actividades	Unidad	Cant	P. Unit (IVA INCLUIDO)	Total (IVA INCLUIDO)	Partidas a subcontratar
1	OBRA CIVIL DEL DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL					
1.2	PISOS					
1.2.1	Suministro e instalación de piso elevado	m2	20			X
1.2.2	Suministro e instalaciones de rampa de acceso a servidores y ups	m2	3			X
1.2.3	Suministro e Instalación de Zócalo de vinyl	ml	60			X
1.4	CIELO FALSO					
1.4.1	Suministro e Instalación de aislante térmico	m2	60			X
1.4.2	Suministro e instalación de cielo falso de pvc, color blanco, con estructura de sección T, con distancia de la T hasta de 80cm se fija con alambre de amarre a cada 1.20 m. (incluye registros, retornos y bodes de luminarias)	m2	50			X
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADO DE PRECISIÓN					
3.1	Desmontaje de aires mini Split y componentes	Unidad	2			X
3.4	Suministro e instalación de aislamiento de pasillo caliente	SG	1			X
3.5	Desmontaje, resguardo y traslado de aires acondicionados en 4 nivel y azotea hacia edificio de FDE	Unidad	2			X

4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS					
4.1	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios que incluye tuberías y accesorios de operación	SG	1			X
TOTAL						(__%) del monto total de la oferta.

Nota: Estas son las únicas partidas autorizadas para subcontratar, pero no necesariamente deben ser subcontratadas todas.

Nombre, Firma y sello del Representante Legal del Oferente participante.

4.7 ANEXO A7: FORMATO DE CARTA COMPROMISO DEL SUBCONTRATISTA

San Salvador, [día] de [Mes] de 2016.

Señores:

Banco de Desarrollo de El Salvador

Presente.

Por este medio hacemos constar que **[Subcontratista]** SE COMPROMETE a prestar los servicios de _____ en el marco del proyecto: _____, en caso que la empresa **[Ofertante]** resulte ganadora de la Licitación LP-08/2017.

No.	Partidas a ejecutar (número de subpartidas según plan de oferta)	Detalle de subpartidas a ejecutar (descripción según plan de oferta)	Monto total de la subpartida (US\$)
1			
2			
3			
...			
TOTAL			\$

Nos comprometemos a cumplir con las especificaciones técnicas y condiciones de contratación detalladas en las Bases de Licitación aplicables a las subpartidas a ejecutar.

Adjuntamos Currículo de nuestra empresa y del personal propuesto.

Firma Responsable: _____

Cargo: _____

Empresa Subcontratista: _____

Sello:

4.8 ANEXO A8 – MODELO DE CONTRATO

CONTRATO DE SUMINISTRO No. ---/2017

REFERENTE A “SUMINISTRO DE EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ADECUACIÓN DEL DATA CENTER DEL BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR”

DERIVADO DE PROCESO DE LIBRE GESTIÓN No. LP-08/2017

Nosotros: (PERSONERÍA BANDESAL), que en el transcurso del presente instrumento se denominará “La Institución Contratante o BDES”; y (PERSONERÍA OFERENTE GANADOR); quien en lo sucesivo de este instrumento me denominaré “El Contratista”, convenimos en celebrar el presente **CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ADECUACIÓN DEL DATA CENTER** a favor del **BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR**, el cual se regirá de conformidad a la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, que en adelante se denominará LACAP, y su Reglamento, los Términos de Referencia y en especial a las obligaciones, condiciones y pactos establecidos en las siguientes cláusulas:

PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del presente contrato es el suministro de equipos y servicios para adecuación del Data Center del BDES consistente en:

- 1- Obra civil del Data Center según diseño propuesto por BANDESAL.
- 2- Obra eléctrica para Data Center según diseño propuesto por BANDESAL
- 3- Suministro e instalación de sistema de climatización.
- 4- Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios.
- 5- Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios
- 6- Suministro e instalación de sistema de seguridad, monitoreo y control del Data Center y cuarto UPS

El mismo será ejecutado por el contratista de acuerdo a los Términos de Referencia, las especificaciones técnicas y su oferta económica, y responderá de acuerdo a los términos de éste contrato.

SEGUNDA: DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Forman parte integral del presente contrato los documentos siguientes: a) Los Bases de Licitación, Especificaciones Técnicas, Términos de Referencia y sus correspondientes anexos; b) Las adendas o enmiendas emitidas por el BANDESAL, a las Bases de Licitación si las hubiere; c) Aclaraciones emitidas por el BANDESAL a las Bases de Licitación si las hubiere; d) Aclaraciones a la oferta, presentadas por el concursante ganador a solicitud del BANDESAL, si las hubiere; e) La oferta del oferente ganador, f) Las resoluciones modificativas que se suscriban respecto de esta contrato, en su caso; g) las Garantías; h) Las órdenes de inicio emitidas por el Administrador del Contrato. En caso de controversia entre los documentos contractuales y éste Contrato, prevalecerán los términos pactados en éste último.

TERCERA: PLAZO.

El Contratista garantiza que el suministro de los servicios a que se refiere el presente contrato, se ejecutarán en el plazo de OCHO MESES calendario, contados a partir de la fecha establecida en la Orden de Inicio que emita el Administrador de Contrato respectivo.

Dicho plazo podrá prorrogarse de conformidad a lo dispuesto en los artículos 83, 83-A, 83-B, 86 y 92 inciso 2° de la LACAP.

CUARTA: PRECIO.

El monto total del presente contrato será de -----**DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$___)**.

QUINTA: FORMA DE PAGO.

El monto del Contrato será pagado en Dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente manera:

- d) UN PRIMER PAGO en concepto de ANTICIPO, equivalente al TREINTA POR CIENTO del valor total del contrato, es decir por la cantidad de ----- DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, los cuales serán pagados a más tardar dentro de los próximos QUINCE DÍAS posteriores a la firma del contrato, previa presentación de la GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DEL ANTICIPO. El Anticipo se amortizará en forma proporcional en las diferentes estimaciones que se presente.

- e) LOS SIGUIENTES PAGOS se efectuarán según ESTIMACIONES DE AVANCE FÍSICO – FINANCIERO que cubrirán todos los trabajos realizados de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas y aceptados al periodo, debidamente avalados por el ADMINISTRADOR (A) DEL CONTRATO y por la SUPERVISIÓN contratada para tal efecto. De dichas estimaciones se efectuarán las retenciones siguientes: AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO hasta liquidarlo y Retención contractual del 5% según el Art. 112 LACAP.

- f) UN PAGO FINAL no podrá ser inferior al QUINCE POR CIENTO (15%) del valor final del contrato.

Todos los pagos deberán presentar toda la documentación que respalde el monto a cobrar, detallada a continuación:

- f) Copia del Contrato suscrito entre el Banco y el Contratista, y sus modificaciones si hubiesen.
- g) Documentos de la Estimación de pago en original y una copia (si aplica), que se considerará como respaldando los volúmenes ejecutados y solicitados para pago.
- h) Acta de Recepción de Avance de ejecución del servicio o informe del progreso real ejecutado o Acta de Recepción definitiva (lo que aplique).
- i) El correspondiente documento de cobro (Comprobantes de Crédito Fiscal) a nombre de BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR, en los cuales se detallara el nombre de la Licitación y a que cuota de pago correspondiente.
- j) Garantía de Buena Obra (como paso previo para el último pago)

SEXTA: COMPROMISO PRESUPUESTARIO.

La Institución Contratante hace constar que el importe del presente contrato se hará con aplicación a las cifras presupuestarias correspondientes.

SÉPTIMA: GARANTÍAS.

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones emanadas del presente contrato, El Contratista se obliga a presentar a la Institución Contratante, las Garantías siguientes: **a) GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO**, a solicitud del contratista, BANDESAL podrá conceder un anticipo para la ejecución inicial de este proyecto hasta por un monto del 30% del valor total del contrato es decir por una cantidad de -----DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, en caso de solicitar anticipo, la Garantía a presentar tendrá un valor igual al otorgado en concepto de anticipo. El contratista presentará un Plan de Inversión de Anticipo, el cual deberá ser verificado por el Administrador del contrato, quien si fuese procedente firmara y sellara de visto bueno y procederá a otorgársele en 3 días luego de la presentación de la garantía de anticipo; **b) GARANTÍA CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**: el contratista deberá presentar a satisfacción del BANDESAL, dentro del plazo de diez (10) días hábiles posteriores al recibo de este contrato, una GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO por un monto del QUINCE POR CIENTO (15%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, es decir por un monto de -----DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA y su vigencia será igual AL PLAZO CONTRACTUAL MÁS (120) CIENTO VEINTE DÍAS CALENDARIO. Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar, en los casos establecidos en el Artículo 36 de la LACAP. La Garantía antes mencionadas deberá estar denominada en Dólares de los Estados Unidos de América, y deberá adoptar una de las siguientes formas: Garantía o fianza emitida por Institución Bancaria, Compañía Aseguradora o Afianzadora, debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador; **c) GARANTÍA DE BUEN SERVICIO, FUNCIONAMIENTO Y CALIDAD DE LOS BIENES**: el contratista deberá presentar a satisfacción del BANDESAL, como condición previa al último pago del contrato, una GARANTÍA DE BUEN SERVICIO, FUNCIONAMIENTO Y CALIDAD DE LOS BIENES por un monto del DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO FINAL DEL CONTRATO, es decir por un monto de -----DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA y su vigencia será de UN AÑO más NOVENTA DÍAS contados a partir de la recepción final del suministro de bienes y servicios. Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar, en los casos establecidos en el Artículo 36 de la LACAP. La Garantía antes mencionadas deberá estar denominada en Dólares de los Estados Unidos de América, y deberá adoptar una de las siguientes formas: Garantía o fianza emitida por Institución Bancaria, Compañía Aseguradora o Afianzadora, debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador; **d) GARANTÍA DE BUENA OBRA**: el contratista deberá presentar a BANDESAL como condición previa al último pago y recibida el acta de recepción parcial o final, una GARANTÍA DE BUENA OBRA por un monto del DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO FINAL DEL CONTRATO, es decir por un monto de -----DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA y en la que conste que responderá por las fallas y desperfectos que le sean imputables por cualquier reclamo que se le haga. Su vigencia será por el periodo de UN AÑO más NOVENTA DÍAS, contados a partir de la fecha de la recepción final del suministro. Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegase a aumentar, en los casos establecidos en el Artículo 36 de la LACAP. La Garantía antes mencionadas deberá estar denominada en Dólares de los Estados Unidos de América, y deberá adoptar una de las siguientes formas: Garantía o fianza emitida por Institución Bancaria, Compañía Aseguradora o Afianzadora, debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador

OCTAVA: SUBCONTRATACIONES.

El Contratista no podrá ceder totalmente el derecho del Contrato, ni dar a otra persona interés o participación en el mismo, a excepción de lo regulado en las respectivas bases de licitación referente a la Subcontratación y Unión de Personas.

El contratista asumirá la ejecución del proyecto haciendo uso de sus propios medios y bajo la dirección de su propia organización; permitiéndosele la Subcontratación de hasta un treinta y cinco por ciento (35%) del valor total de la oferta en el proyecto; podrán ser subcontratados únicamente aquellos presentados en la oferta y/o que hayan sido sometidos a evaluación técnica en relación a las sub partidas a ejecutar, según lo regulado por BANDESAL en las bases de licitación respectivas.

NOVENA: MULTAS Y PENALIDADES.

El incumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones contractuales, acarreará la imposición de las sanciones que a continuación se señalan, sin perjuicio de la facultad que tiene la institución contratante de inhabilitar al contratista o de hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, y aún de ejercer las acciones correspondientes a fin de resarcirse en los daños y perjuicios que le causare el incumplimiento por acción u omisión de parte del contratista.

Para la imposición de estas sanciones la institución contratante seguirá el debido proceso, establecido en el Art. 160 de la LACAP.

MULTA POR MORA.

En caso de mora en el cumplimiento del presente contrato por parte del Contratista, se aplicará lo dispuesto en el artículo 85 de la LACAP y en las penalizaciones establecidas en las Métricas del Servicio, las cuales se encuentran detalladas en la Sección Detalle de Productos y Servicios requeridos dentro de los Términos de Referencia.

DÉCIMA: MODIFICACIÓN CONTRACTUAL.

Las partes podrán efectuar de común acuerdo, enmiendas, modificaciones y anexos al presente Contrato, las cuales serán vinculantes para las mismas, siempre que dichas enmiendas, modificaciones y anexos sean efectuadas por escrito, firmadas por un representante legal o apoderado debidamente autorizado de cada una de las partes, y se incorporen al presente Contrato mediante la correspondiente referencia e identifiquen las secciones o cláusulas específicas que se enmienden. Se considerará, que los términos “este Contrato” o “el presente Contrato” incluyen cualquier enmienda, modificación y anexos futuros. Todas las modificaciones de que habla la presente cláusula deberán ser previamente sometidas a la aprobación de ambas partes, se aplicará lo dispuesto en los artículos 83-A y 83-B de la LACAP.

DÉCIMA PRIMERA: MODIFICACIÓN POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.

De acuerdo a las circunstancias, las partes contratantes podrán acordar antes del vencimiento del plazo, la prórroga del mismo especialmente por causas que no fueren imputables al Contratista; si existen motivos suficientes que puedan tipificarse como caso fortuito o fuerza mayor; circunstancias que deberá comprobar le impidan cumplir con el plazo. Se aplicará lo dispuesto en los artículos 83-A y 83-B de la LACAP.

DÉCIMA SEGUNDA. MODIFICACIÓN UNILATERAL.

Queda convenido por ambas partes que cuando el interés público lo hiciera necesario, sea por necesidades nuevas, causas imprevistas u otras circunstancias, la Institución Contratante podrá modificar de forma unilateral el presente contrato, no entendiéndose dicha modificación como cambio del objeto. En estos casos la Junta Directiva del BDES, deberá emitir una resolución razonada que autorice la modificación al contrato.

DÉCIMA TERCERA: ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

La administración del presente contrato por parte del BDES, estará a cargo de -----, -----, o la persona que ésta designe, quien tendrá la responsabilidad de verificar que se cumplan todas las condiciones establecidas en éste contrato y demás documentos contractuales, así como las responsabilidades detalladas en el Art. 82 Bis de la LACAP.

DECIMA CUARTA: RECEPCIÓN DEL SERVICIO.

La recepción del servicio se hará mediante acta correspondiente, la cual será firmada por el Contratista y el Administrador del contrato. Dicha acta de recepción del servicio deberá ser agregada en original al expediente

de la contratación que al efecto lleve la Gerencia de Administración y se entregará en copia al contratista quien deberá presentar tal copia para efectos de pago.

DÉCIMA QUINTA: CONFIDENCIALIDAD.

El Contratista expresamente se compromete a mantener en forma confidencial toda información no pública, que el BDES designe como confidencial, o que, por la naturaleza de las circunstancias, deberán ser tratadas como confidenciales ("Información Confidencial") y no utilizará dicha Información Confidencial excepto para los fines y objeto del presente contrato, sin embargo cada parte puede revelar los términos y condiciones de este CONTRATO a sus consultores legales y financieros inmediatos, como es requerido durante el giro ordinario de sus negocios. Las partes deberán dedicar y tomar las mismas precauciones que tomarían para proteger su propia información confidencial. Las partes podrán revelar Información Confidencial únicamente cuando ésta sea requerida por orden judicial en el esclarecimiento de un delito, siempre y cuando la parte que sea requerida para hacer la revelación notifique oportunamente a la otra parte de tal orden. Las partes notificarán por escrito a la otra en forma oportuna al descubrir cualquier uso o revelación no autorizada de Información Confidencial, y cooperarán entre sí, en toda manera razonable que asista a la parte que reveló la información, para recuperar la posesión de tal Información Confidencial y evitar que en el futuro se haga uso o revelaciones no autorizadas de la misma. Las partes reconocen expresamente que los daños ocasionados por el uso inapropiado de la información confidencial podría no constituir un resarcimiento suficiente para las partes. La parte afectada podrá ejercer cualesquiera otros derechos o medios legales y ejercer las acciones que estime apropiadas ante los tribunales competentes. Sin perjuicio de lo anteriormente dicho, la Institución Contratante está obligada de manera oficiosa, a poner a disposición del público, divulgar y actualizar la información respecto de la presente contratación y el proceso de adquisición respectivo, de conformidad a lo dispuesto en la Ley de Acceso a la Información Pública, específicamente el Art. 10 numeral 19 y 20 de dicha Ley.

DÉCIMA SEXTA: CONTRATISTA INDEPENDIENTE.

Las partes declaran que cada una de ellas es independiente y autónoma la una de la otra y nada de lo expuesto en este Contrato deberá ser considerado o interpretado por un tercero de manera: a) que crea una sociedad, empresa, o cualquier tipo de asociación; b) que cause que éstas sean responsables de cualquier manera por las deudas, responsabilidad de las obligaciones de una u otra; c) que constituye a cualquiera de sus empleados o funcionarios, como empleados, funcionarios o agentes de la otra parte, entre otras.

DÉCIMA SÉPTIMA. EXTINCIÓN DEL CONTRATO.

El contrato podrá extinguirse por las causales siguientes: a) Por la caducidad; b) Por mutuo acuerdo de las partes contratantes; c) Por revocación; d) Por rescate; y e) Por las demás causas que se determinen contractualmente. Todo de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV del Título V de la LACAP.

DECIMA OCTAVA: TERMINACIÓN BILATERAL.

De conformidad al artículo 95 de la LACAP las partes contratantes podrán dar por terminada bilateralmente la relación jurídica que deriva del presente contrato, debiendo en tal caso otorgarse el instrumento de terminación del contrato por los representantes legales o apoderados debidamente autorizados de las partes, previas las aprobaciones correspondientes.

DÉCIMA NOVENA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Toda controversia que surgiera durante la ejecución del presente contrato entre la Institución Contratante y El Contratista será sometido al ARREGLO DIRECTO en donde las partes contratantes procuraran la solución de las diferencias sin otra intervención que la de ellas mismas, sus representantes y delegados especialmente acreditados, dejando constancia escrita en acta de los puntos controvertidos y de las soluciones, en su caso. El procedimiento para el Arreglo Directo, se hará de conformidad a lo dispuesto en el artículo 164 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. De no llegarse a acuerdo mediante el proceso de arreglo directo, las partes podrán acudir a la instancia jurisdiccional correspondiente.

VIGÉSIMA: JURISDICCIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para los efectos jurisdiccionales del presente contrato, las partes nos sometemos a la legislación vigente de la República de El Salvador cuya aplicación se realizará de conformidad a lo establecido en el artículo 5 de la LACAP. Asimismo señalamos esta ciudad como domicilio especial, a la competencia de cuyos tribunales nos sometemos expresamente.

VIGÉSIMA PRIMERA: NOTIFICACIONES.

Todas las notificaciones referentes a la ejecución de éste contrato, serán válidas solamente cuando sean hechas por escrito a las direcciones de las partes contratantes, para cuyos efectos las partes señalamos como lugar para recibir notificaciones los siguientes: la Institución Contratante en la Gerencia de Administración y cuyas oficinas están ubicadas en Edificio World Trade Center Torre II, Nivel 4, 89 Avenida Norte y Calle El Mirador, Colonia Escalón, San Salvador; y El Contratista en -----.

En fe de lo cual firmamos éste contrato en dos ejemplares originales de igual tenor y valor, en la ciudad de San Salvador, a los ----- días del mes de ----- de dos mil diecisiete.

Banco de Desarrollo de El Salvador

El Contratista

(AUTENTICA)



5 SECCIÓN 5: ANEXOS DE LA OFERTA TÉCNICA

5.1 ANEXO T1: CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LP-08/2017 "Suministro de Equipos y Servicios para Adecuación del Data Center del Banco de Desarrollo de El Salvador"					
Ítem	Actividades	Unidad	Cant.	Cumple/No cumple	Página de la oferta donde se detalla
1	OBRA CIVIL DEL DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL				
1.1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
1.1.1	Demolición de pared de tabla roca	m2	15		
1.1.2	Desmontaje de puerta de hierro de barrotes existente 1.03 x 2.00 m	Unidad	1		
1.1.3	Desmontaje de estructura de barrotes existente	m2	8		
1.1.4	Desmontaje de cielo falso, incluye estructura y losetas de cielo falso tipo amstrong con estructura de aluminio blanco existentes	m2	50		
1.1.5	Desmontaje de cableado y canalización Eléctrica, incluye lámparas, canalización, cables, tomas, canaletas, etc	S.G.	1		
1.1.6	Desmontaje de puertas de madera existente 0.90x 2.10 m	Unidad	1		
1.1.7	Desalojo de sobrantes.	S.G.	1		
1.2	PISOS				
1.2.1	Suministro e instalacion de piso elevado	m2	20		
1.2.2	Suministro e instalaciones de rampa de acceso a servidores y ups	m2	3		
1.2.3	Suministro e Instalación de Zócalo de vinyl	ml	60		
1.3	PAREDES				
1.3.1	Suministro e Instalacion de Divisiones Tabla Roca, con estructura de aluminio.	m2	45		
1.3.2	Resane de paredes de tabla roca donde se demontaron divisiones existentes	sg	1		
1.3.3	Resane de paredes de concreto existente (incluye sellar, resane de orificios)	sg	1		
1.3.4	Conformación de hueco de puertas en tabla roca.	Unidad	2		
1.3.5	Suministro e instalaciones de pintura Interior en paredes color a definir con Bandedal, base excello lavable o superior	m2	200		

1.4 CIELO FALSO					
1.4.1	Suministro e Instalación de aislante térmico	m2	60		
1.4.2	Suministro e instalación de cielo falso de pvc, color blanco, con estructura de sección T, con distancia de la T hasta de 80cm se fija con alambre de amarre a cada 1.20 m. (incluye registros, retornos y bodes de luminarias)	m2	50		
1.5 CARPINTERÍA Y PUERTAS					
1.5.1	Suministro e instalación de puerta de madera tipo plywood de 2.10 m x 0.90 m, incluye, mochetas, tope, chapa, pintura y sellador.	Unidad	2		
1.5.2	Reinstalación de puerta de hierro de barrotes existente 1.03 x 2.00 m	Unidad	1		
1.6 VARIOS					
1.6.1	Suministro e instalación de pintura anticorrosiva en estructuras metálicas existentes (incluye, puertas, divisiones de barrotes y escaleras existentes)	SG	1		
1.6.2	Limpieza y desalojo Final	SG	1		
2 OBRA ELÉCTRICA PARA DATA CENTER SEGÚN DISEÑO PROPUESTO POR BANDESAL					
2.1	Suministro e instalación de protección principal de 175 amperios + C34: C64 sica (a ser instalada en tablero General existente del World Trade Center). Este tablero general es tipo celdas siemens, con barras de fases arriba y barra neutral y tierra abajo.	Unidad	1		
2.2	Suministro e instalación de acometida desde barras de cobre en tablero general WTC hasta protección de 175 amperios conformada por 3*THHN #2/0, incluye terminales de ojo para entallar (aproximado de 1 metro)	Unidad	1		
2.3	Suministro e instalación de protección trifásica de 125 amperios a ser instalada en tablero existente local 109	Unidad	1		
2.4	Suministro e instalación de acometida principal para Data Center desde protección principal de 175 amperios ubicada en cuarto de subestación #1 World Trade Center hasta Tablero General Data Center BANDESAL, conformada por 3-THHN #2/0 para las fases + 1-THHN #2/0 para conductor neutro + 1-THHN#1/0 para conductor tierra, además 1THHN#1/0 para conductor de tierra asilada (tomada directamente de la barra de tierra del tablero principal). Incluye canalización EMT de 2", soportería abrazadera tipo clamp, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo Hilti únicamente (incluir todo lo necesario como arandelas, tuercas etc...) y las respectivas curvas EMT de 2" con conectores rectos de tornillo según ruta	mts	40		

2.5	Suministro e instalación de acometida Bypass para Data Center desde tablero existente local 109 hasta transferencia ubicada dentro de cuarto de UPS en Data Center conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería EMT de 1 y 1/2", incluye soportería abrazadera tipo clamp, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión tipo Hilti únicamente (incluir todo lo necesario como arandelas, tuercas etc...) y las respectivas curvas EMT de 1 y 1/2" con conectores rectos de tornillo según ruta	mts	15		
2.6	Suministro e instalación de acometida Bypass para Data Center desde Tablero General Data Center hasta transferencia ubicada dentro de cuarto de UPS en Data Center conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería de 1 y 1/2" incluye todos los accesorios.	mts	3		
2.7	Suministro e instalación de transferencia automática trifásica de 125 amperios, 3 polos a ser instalada en cuarto UPS Data Center	Unidad	1		
2.8	Suministro e instalación de acometida Bypass desde transferencia automática hasta Sub-tablero Bypass conformada por 3-THHN #1/0 para las fases + 1-THHN #1/0 para conductor neutro + 1-THHN #2 para conductor tierra en tubería EMT de 1 y 1/2" incluye todos los accesorios.	mts	3		
2.9	Suministro e instalación de escalerilla tipo FlexTray de 12" para cuarto de UPS's y Data Center, incluye soportería tipo riel strut, varilla roscada de 3/8", anclas de expansión hilti y sujeción de la escalerilla al riel strut y dos curvas	mts	11		
2.10	Suministro e instalación de acometida para tablero de Aires Acondicionados conformada por 3*THHN #4 para las fases + 1*THHN #4 para conductor neutro + 1*THHN #6 para conductor de tierra. (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros)	mts	5		
2.11	Suministro e instalación de acometida para UPS #1 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	4		
2.12	Suministro e instalación de acometida para UPS #2 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	5		
2.13	Suministro e instalación de acometida de salida de UPS #1 hacia Sub-tablero UPS1 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	3		

2.14	Suministro e instalación de acometida de salida de UPS #2 hacia Sub-tablero UPS2 conformada por 2*THHN #4 para las fases + 1*THHN #6 para conductor tierra (protección y canalizaciones se incluyen en otros rubros).	mts	3		
2.15	Suministro e instalación de tablero general para Data Center, trifásico, barras de 200 amperios, main de 175 amperios, de 18 espacios, incluye una protección trifásica de 125 amperios, dos protecciones monofásicas 2 polos: una de 50 y una de 20 amperios, tres protecciones monofásicas de 1 polo: una de 20 y dos de 15 amperios para los ramales. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 2" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		
2.16	Suministro e instalación de sub tablero Bypass, trifásico, barras de 150 amperios, main de 125 amperios de 18 espacios, incluye protecciones trifásicas: 3 de 70 amperios (2 para los UPS y una para el ST-AAC) y una de 30 amperios para supresor de transientes. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 1 y 1/2" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		
2.17	Suministro e instalación de supresor de transientes de 50kA	Unidad	1		
2.18	Suministro e instalación de Sub tablero para aire acondicionado, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 12 espacios. Incluye protecciones monofásicas 2 polos: 2 de 15 y 2 de 50 amperios (para un total de 4 circuitos de salida). Incluye también la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería EMT de entrada de 1" y de salida de 2" con sus respectivos conectores rectos de tornillo.	Unidad	1		
2.19	Suministro e instalación de Sub tablero de salida UPS#1, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 18 espacios. Incluye protecciones para 8 circuitos de salida monofásicos. Protecciones de 1 polo: 2 de 30 amperios, 1 de 20 amperios y 2 de 15 amperios; Protecciones de 2 polos: 3 de 30 amperios. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto) con ancla de expansión tipo Hilti y tubería tipo coraza de entrada de 1" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo	Unidad	1		
2.20	Suministro e instalación de Sub tablero de salida UPS#2, trifásico, barras de 100 amperios, Main de 70 amperios, de 18 espacios. Incluye protecciones para 8 circuitos de salida monofásicos. Protecciones de 1 polo: 2 de 30 amperios, 1 de 20 amperios y 2 de 15 amperios; Protecciones de 2 polos: 3 de 30 amperios. Incluye la sujeción a la pared (sobrepuesto)	Unidad	1		

	con ancla de expansión tipo Hilti y tubería tipo coraza de entrada de 1" y tubería EMT de salida de 2", con sus respectivos conectores rectos de tornillo				
2.21	Suministro e instalación de tomacorriente dentro de Data Center, incluye alimentador desde tablero general data center conformado por 1*THHN #10 para la fase + 1*THHN #10 para el neutro + 1*THHN #12 para el tierra, distribución en cuarto de Data Center incluyendo canalizaciones tipo tecnoducto (si estarán dentro de las paredes) o canalizaciones EMT (si estarán vistas) en base a plano de distribución de tomacorrientes. Tomacorriente incluye caja 4x2, placa y todos los accesorios necesarios.	Unidad	6		
2.22	Suministro e instalación de luminarias de 2x2, 36W c/u, tubo LED, dentro de Data Center y cuarto de UPS. Incluye alimentador desde tablero general data center, canalizaciones, luminaria.	Unidad	12		
2.23	Suministro e instalación de tomacorriente regulados para usuarios (desde UPS local 109), incluye alimentador conformado por 1*THHN #10 para la fase + 1*THHN #10 para el neutro + 1*THHN #12 para el tierra, distribución en cuarto de Data Center incluyendo canalizaciones tipo tecnoducto (si estarán dentro de las paredes) o canalizaciones EMT (si estarán vistas) en base a plano de distribución de tomacorrientes. Tomacorriente incluye caja 4x2, placa y todos los accesorios necesarios.	Unidad	4		
2.24	Suministro e instalación de lámparas de emergencia, incluye circuito de alimentación desde tablero general Data Center y 4 lámparas de emergencia	Unidad	4		
2.25	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de condensadora aire acondicionado Lennox (ya adquirido) de 5 toneladas. Incluye alimentador desde tablero general de Data Center conformado por 2*THHN #8 para fases + 1*THHN #10 para conductor tierra hasta caja exterior (aproximado 13 metros) tipo NEMA 3R (para intemperie). Debe incluir la protección de 50 amperios monofásica de 2 polos a ser instalada en caja NEMA 3R. Dentro de Data Center se utilizará tecnoducto y para el exterior tubería EMT.	Unidad	1		
2.26	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado Lennox (ya adquirido) de 5 toneladas. Incluye alimentador desde tablero general Data Center conformado por 2*THHN #12	Unidad	1		

	para fases + 1*THHN #14 para conductor tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center.				
2.27	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de condensadora aire acondicionado tipo InRow #1. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por 2*THHN #12 para fases + 1*THHN #14 para tierra hasta caja exterior (aproximado de 13 metros) tipo NEMA 3R (para intemperie). Debe incluir la protección de 15 amperios monofásica de 2 polos a ser instalada en caja NEMA 3R.	Unidad	1		
2.28	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado tipo InRow #1. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por TSJ 3*THHN #8 para las 2 fases y tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center (aproximado 9 metros)	Unidad	1		
2.29	Suministro e instalación de circuito monofásico a 208V para alimentación de evaporadora aire acondicionado tipo InRow #2. Incluye alimentador desde tablero de aire acondicionado conformado por TSJ 3*THHN #8 para las 2 fases y tierra, hasta evaporadora ubicada dentro de Data Center (aproximado 11 metros)	Unidad	1		
2.30	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #1 deberá ser con conector tipo NEMA 5-30C (aproximado de 6 metros).	Unidad	1		
2.31	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #1 deberá ser con conector tipo NEMA 5-30C (aproximado de 6 metros)	Unidad	1		
2.32	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		
2.33	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		

2.34	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		
2.35	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 8 metros)	Unidad	1		
2.36	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #4. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #4 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.37	Suministro e instalación de circuito monofásico 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #4. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #4 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.38	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #? para nuevo ATS1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.39	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #? para nuevo ATS2. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.40	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #? para nuevo ATS1. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.41	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #? para nuevo ATS2. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #? deberá ser con conector tipo NEMA 5-15C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.42	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3 para circuito de HUS. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		

2.43	Suministro e instalación de circuito monofásico 120V 1 polo para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3 para circuito de HUS. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*12AWG (F + N + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA a definir (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.44	Suministro e instalación de circuito 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#1 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.45	Suministro e instalación de circuito 208V 2 polos para Data Center desde tablero UPS#2 hasta Rack #3. Circuito deberá ser cableado con TSJ 3*10AWG (F1 + F2 + T). Su terminación en el Rack #3 deberá ser con conector tipo NEMA L6-30C (aproximado de 9 metros)	Unidad	1		
2.46	Suministro e instalación de placa de cobre para tierra aislada.	Unidad	1		
2.47	Suministro e instalación de aterrizaje de Rack por medio de un conductor de tierra AWG #4 color verde/amarillo desde la placa de cobre hasta el Rack.	Unidad	4		
2.48	Suministro e instalación de aterrizaje de todo el piso elevado (28 metros cuadrados, 95 soportes en total)	Unidad	1		
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADO DE PRECISIÓN				
3.1	Desmontaje de aires mini Split y componentes	Unidad	2		
3.2	Suministro de aires acondicionado de precisión según especificaciones	Unidad	2		
3.3	Instalación de aires acondicionado de precisión según especificaciones	Unidad	2		
3.4	Suministro e instalación de aislamiento de pasillo caliente	SG	1		
3.5	Desmontaje, resguardo y traslado de aires acondicionados en 4 nivel y azotea hacia edificio de FDE	Unidad	2		
4	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios				
4.1	Suministro e instalación de sistema de extinción de incendios que incluye tuberías y accesorios de operación	SG	1		
5	Suministro e instalación de cableado de red en el Data Center y puntos de red para usuarios				
5.1	Desinstalación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos de forma ordenada y con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	3		
5.2	Suministro e instalación en nueva ubicación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	1		
5.3	Reinstalación en nueva ubicación de patch paneles categoría 6 de 48 puertos con las ventanas de tiempo en común acuerdo entre oferente y BANDESAL.	Unidad	3		

5.4	Reinstalación de puntos de red categoría 6, de manera ordenada, certificados e identificados.	Unidad	80		
5.5	Suministro e instalación de puntos de red nuevos categoría 6, de manera ordenada, certificados e identificados, el cable debe de ser de color azul.	Unidad	70		
5.6	Suministro e instalación de rack de 4 postes resistente y sujetado al piso.	Unidad	1		
5.7	Suministro e instalación de ordenadores de cable verticales, con capacidad de 100 cables	Unidad	4		
5.8	Suministro e instalación de PDU's horizontales y rackeables con 10 tomas con salida de nema 5-15C (Hembra) de 110 VAC y 20 Amperios, y entrada de 110 VAC nema 5-15-P (Macho).	Unidad	2		
5.9	Suministro e instalación de Patch Cord Ultra thin de color amarillo para conectar los patch panales con los switch, estos deberán ser categoría 6 (cable armado de fábrica y sellados) de 7 pies de largo.	Unidad	192		
5.1	Suministro e instalación de 2 tomas dobles protegidos con cubierta de color rojo en la pared de la nueva ubicación de los swicht de accesos, la distancia entre los UPS y los tomas son de aproximadamente 3 metros de largo.	Unidad	2		
6	Suministro e instalación de sistema de seguridad, monitoreo y control del Data Center y cuarto UPS				
6.1	Suministro e instalación de sistema de monitoreo, control y alarmas preventivas, deberá de ser un módulo físico, independiente y raqueadle.	Unidad	1		
6.2	Suministro e instalación de sensores de temperatura y humedad relativa dentro de los gabinetes, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4		
6.3	Suministro e instalación de sensores de temperatura y humedad relativa para montaje de pared, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	3		
6.4	Suministro e instalación de sensores para derrame de líquidos, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4		
6.5	Suministro e instalación de sensores de cierre y apertura de puertas de gabinetes, compatibles con el sistema de monitoreo.	Unidad	4		
6.6	Suministro e instalación de sistemas de controles de acceso de triple factor de autenticación instalados (Tarjeta RFID, biométricos y teclado numérico), con chapas electromagnéticas.	Unidad	5		
6.7	Suministro y configuración de tarjetas para RFDI configuradas a solicitud de BANDESAL para poder usarlas.	Unidad	15		
6.8	Suministro e instalación de Batería integrada para soporte en fallas de energía.	Unidad	5		

6.9	Suministro e instalación de Circuito para accionamiento de chapas electrónicas y magnéticas.	Unidad	5		
6.1	Suministro e instalación de botones no Touch.	Unidad	5		
6.11	Suministro e instalación de chapas electromagnéticas.	Unidad	5		
6.12	Suministro e instalación de sistema de CCTV con grabador digital rackeable o instalable a través de bandeja dentro de gabinetes en el Data Center.	Unidad	1		
6.13	Suministro e instalación de Cámaras tipo domo con lentes vari focales integrados de 3 a 9mm con autofocus motorizado, deben de ser para montaje en cielo falso, tecnología IP PoE.	Unidad	5		
6.14	Suministro e instalación de Cámara para exteriores con lente vari focal de 3 a 9mm con autoenfoco motorizado montaje en brazo ajustable y con domo resistente a la intemperie y a la manipulación de terceros.	Unidad	1		
6.15	Suministro e instalación de Switch de red local de 12 puertos como mínimo a 1 GB, para las cámaras.	Unidad	1		
6.16	Suministro e instalación de Pantalla led de 50 pulgadas.	Unidad	1		

NOTA: El oferente deberá detallar en que página de la oferta se detalla el cumplimiento de las especificaciones.

5.2 ANEXO T2: CONTRATOS DE SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS SIMILARES AL OBJETO DE ESTA LICITACIÓN.

Señores:

Banco de Desarrollo de El Salvador
Presente.

El que suscribe....., con (documento de identidad) N°.....,
Representante Legal de la Empresa....., con. NIT N°.....

La empresa que represento tiene ____ años de operar en el rubro de suministro de servicios de Instalación y adecuación de Data Center que incluya lo siguiente: a) Suministro e instalación de sistema de climatización (Equipos de Aire Acondicionado de Precisión similares al objeto de la licitación) y b) Suministro e instalación de cableado de red para Data Center y puntos de red para usuarios similares al objeto de la licitación.*

A continuación proyectos similares ejecutados:

Proyectos de instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red							
N°	Nombre de la organización	Servicio		Contacto			Empresa que ejecutó el proyecto**
		Descripción del suministro de Bien o servicio*	Fechas inicio y fin	Nombre	Teléfono	Email	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Proyectos de instalación de aires acondicionados de precisión							
N°	Nombre de la organización	Servicio		Contacto			Empresa que ejecutó el proyecto**
		Descripción del suministro de Bien o servicio*	Fechas inicio y fin	Nombre	Teléfono	Email	
1							
2							
3							

Detallar: Los Proyectos ejecutados durante los últimos 5 años.

NOTAS:

* En caso de UDP detallar el número de años de experiencia de cada uno de los miembros de la UDP, Ejemplo:

- Empresa 1: ____ años de experiencia en el suministro de servicios de Instalación y adecuación de Data Center que incluya lo siguiente: a) Suministro e instalación de sistema de climatización (Equipos de Aire Acondicionado de Precisión similares al objeto de la licitación) y b) Suministro e instalación de cableado de red para Data Center y puntos de red para usuarios similares al objeto de la licitación.
- Empresa 2: ____ años de experiencia en el suministro de servicios de Instalación y adecuación de Data Center que incluya lo siguiente: a) Suministro e instalación de sistema de climatización (Equipos de Aire Acondicionado de Precisión similares al objeto de la licitación) y b) Suministro e instalación de cableado de red para Data Center y puntos de red para usuarios similares al objeto de la licitación

** Empresa que ejecutó el proyecto, aplica únicamente para UDP.

5.3 ANEXO T3: FORMATO CARTA DE REFERENCIA DE SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS SIMILARES AL OBJETO DE LA LICITACIÓN

San Salvador, [día] de [Mes] de 2016.

Señores:

Banco de Desarrollo de El Salvador

Presente.

Por este medio hacemos constar que la empresa **[Ofertante]** ha suministrado el servicio de: **Suministro de suministro e instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red / suministro e instalación de sistema de aire acondicionado de precisión similares a los solicitados [determinar]**, a nuestra empresa/institución, durante el período desde: **[Inicio]** hasta **[Fin]**, y ha cumplido con los requerimientos y el tiempo establecido por esta empresa/institución, según detalle siguiente:

No.	CONCEPTO	EXCELENTE	MUY BUENO	REGULAR
1	Cumplimiento de los tiempos de Entrega y Servicio.			
2	Calidad del servicio suministrado.			

DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS o BIENES SUMINISTRADOS: _____

Firma Responsable: _____

Cargo: _____

Empresa: _____ (Sello)

NOTAS:

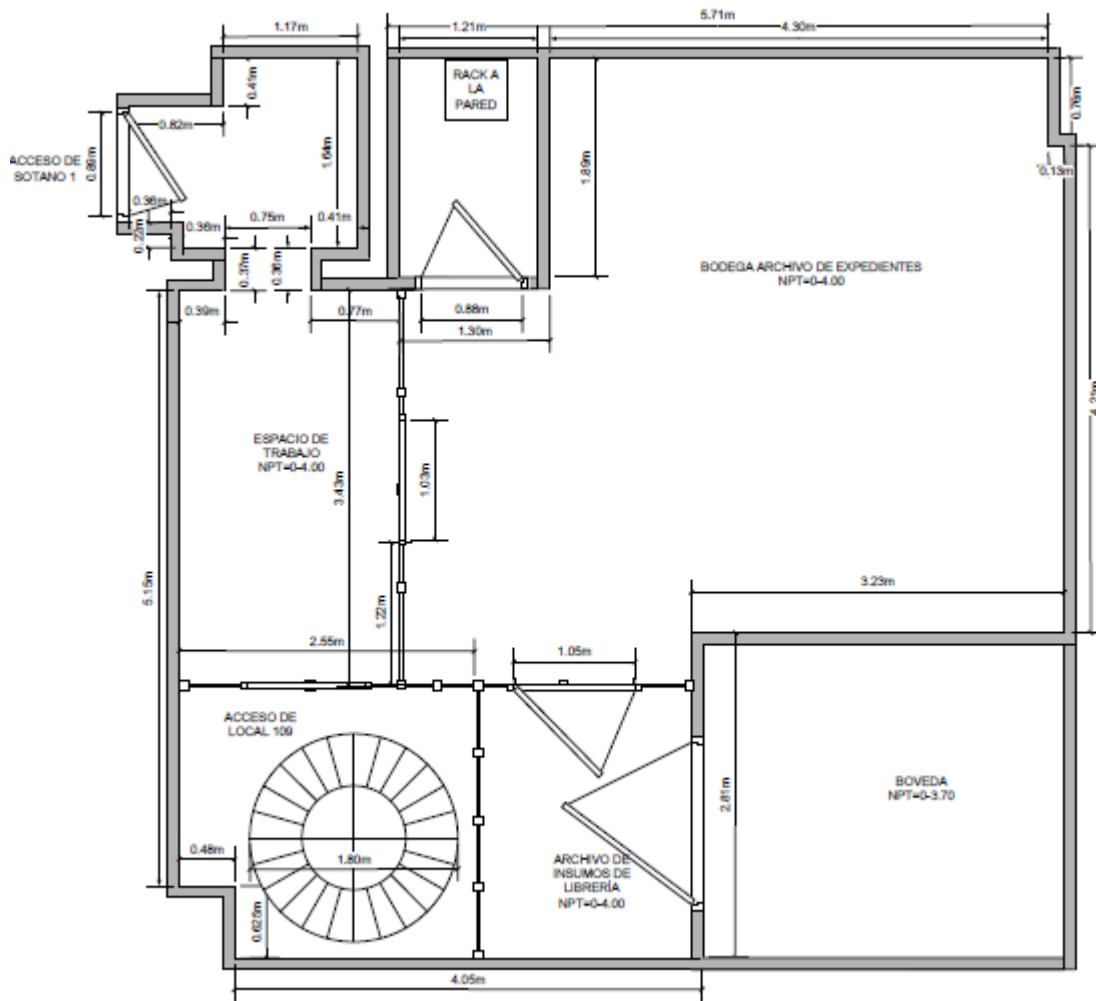
- Únicamente se evaluarán cartas presentadas en este formato.
- Se requieren presentar al menos **3 cartas** de referencia con calificación de excelente o muy bueno de un contrato de servicios de **suministro e instalación de cableado estructurado de 50 o más puntos de red** ejecutados durante los últimos 5 años y al menos **1 carta** de referencia con calificación de excelente o muy bueno de un contrato de **suministro e instalación de sistema de aire acondicionado de precisión** similares a los solicitados, ejecutado durante los últimos 5 años.
- En caso de Unión de personas (UDP), cada miembro de dicha unión deberá presentar las cartas de referencia de los contratos ejecutados individualmente. El mínimo de cartas es por Asocio (UDP) en conjunto, es decir que se sumaran las cartas presentadas por los miembros.

5.4 ANEXO T4: LISTA Y PERFIL DE PERSONAL TÉCNICO QUE ESTARÍA ASIGNADO AL SERVICIO.

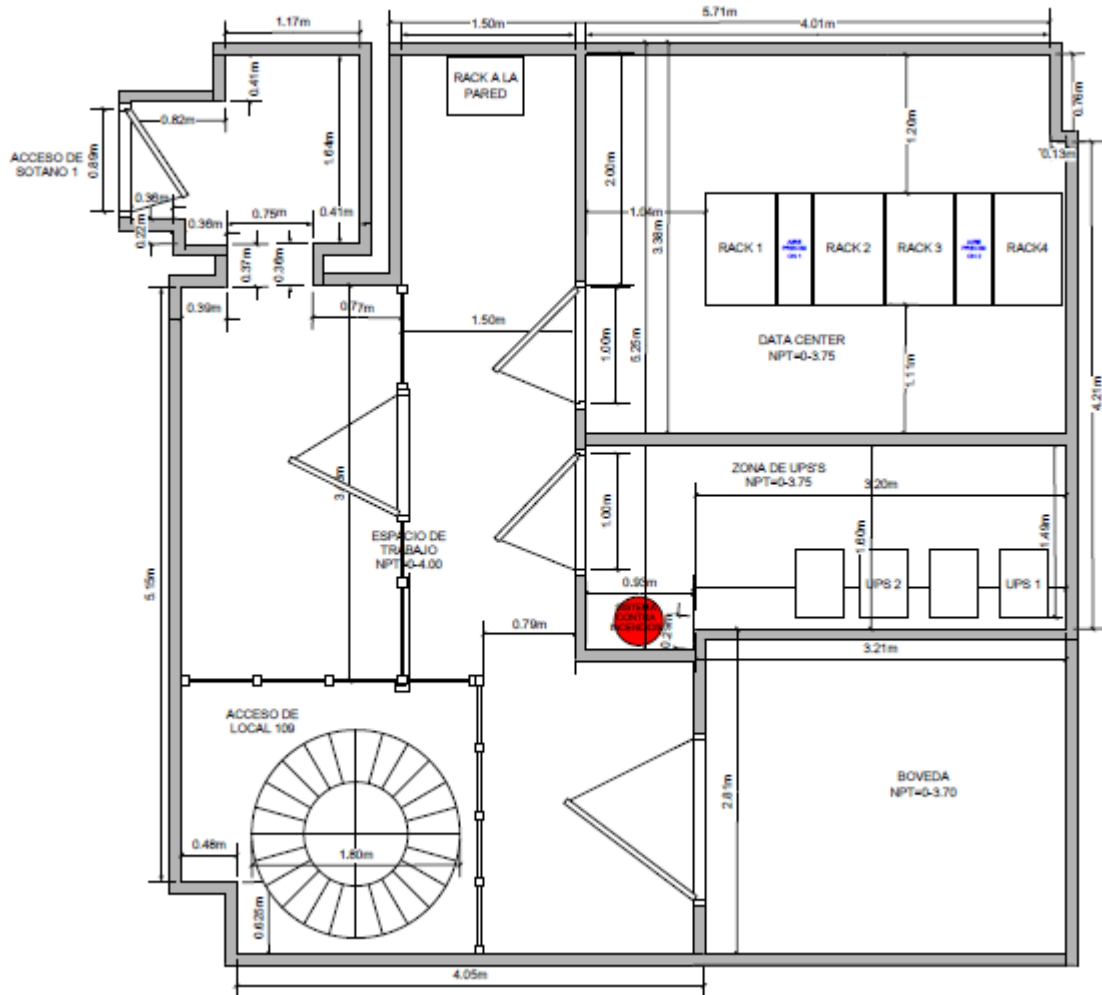
PERFIL TÉCNICO					
Nombre	Ingeniero (Marque con "X")	Técnico (Marque con "X")	Bachiller (Marque con "X")	Describir especialidad y # años de experiencia	Es Certificado? Si/ No, agregar documentación

NOTA: Aplica para oferentes y subcontratistas.

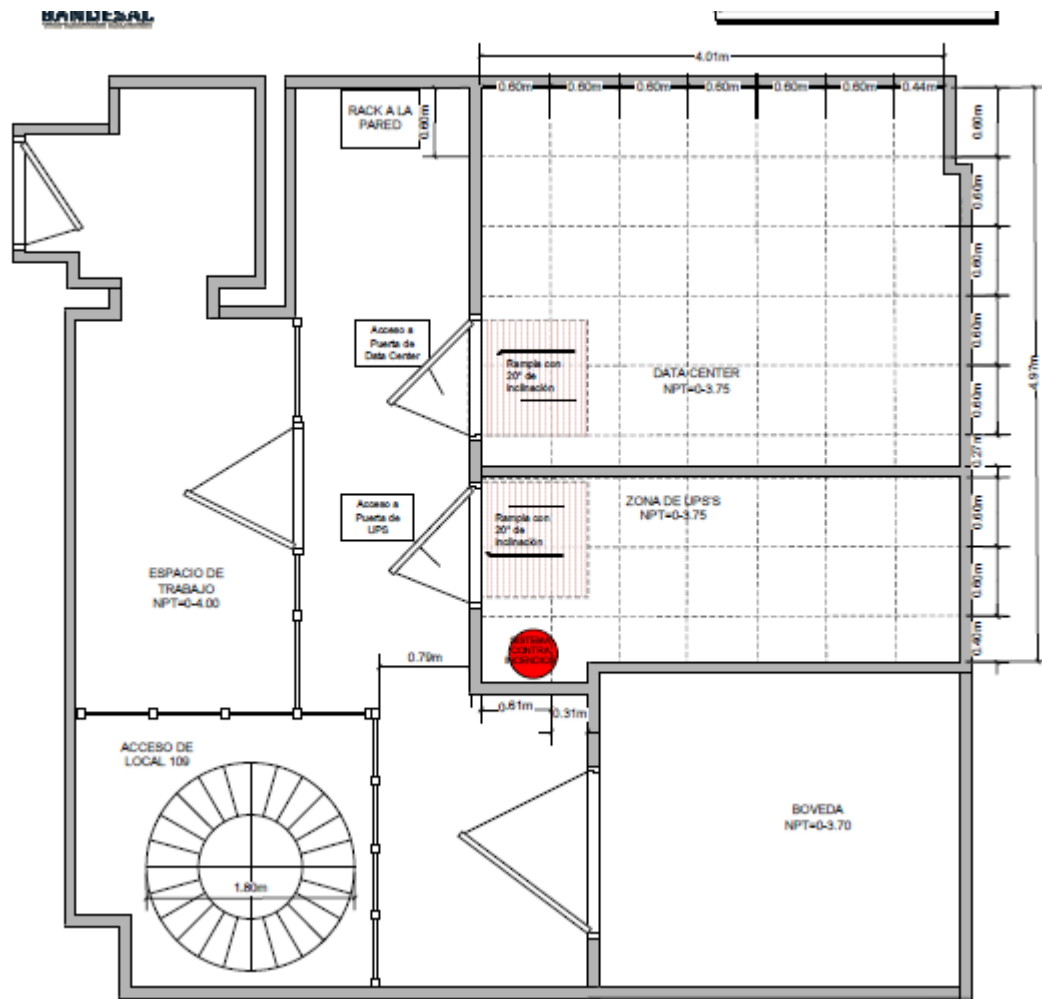
5.5 ANEXO D1: PLANTA ARQUITECTÓNICA EXISTENTE



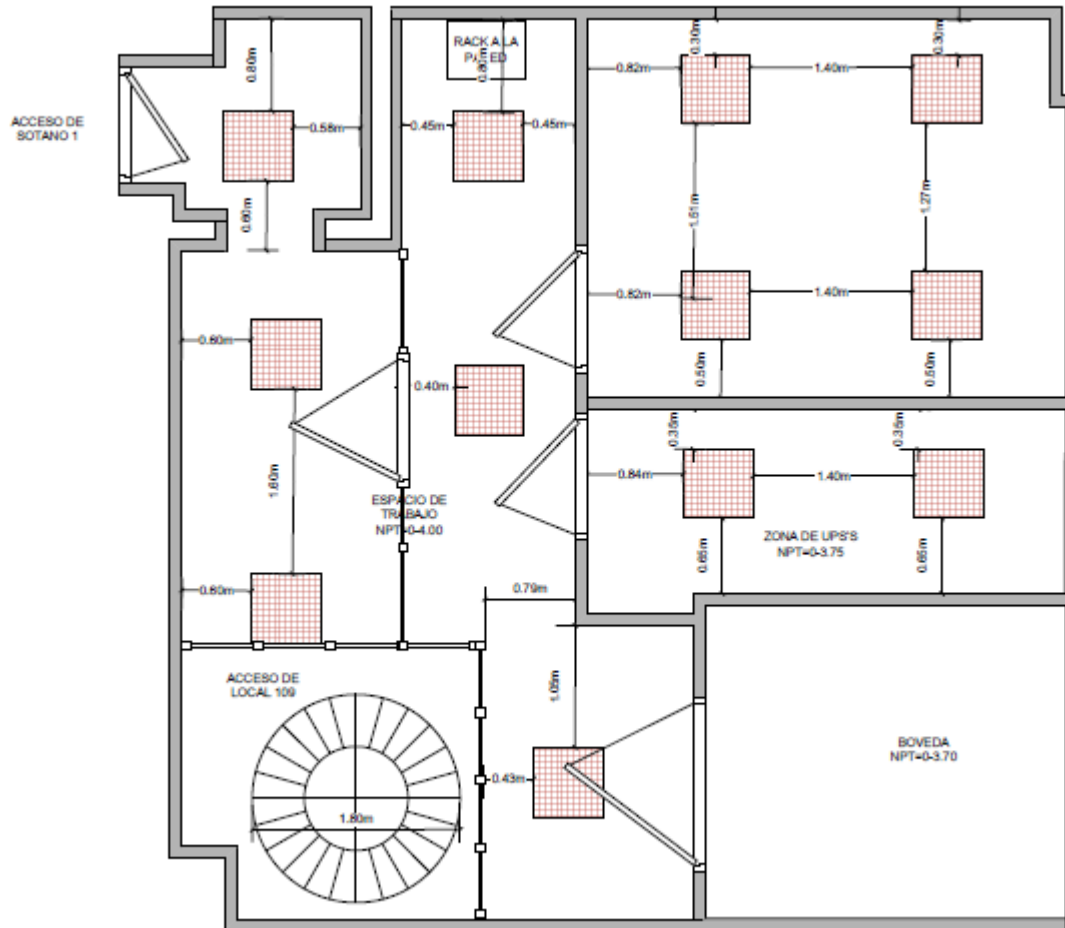
5.6 ANEXO D2: PLANTA ARQUITECTÓNICA PROYECTADA



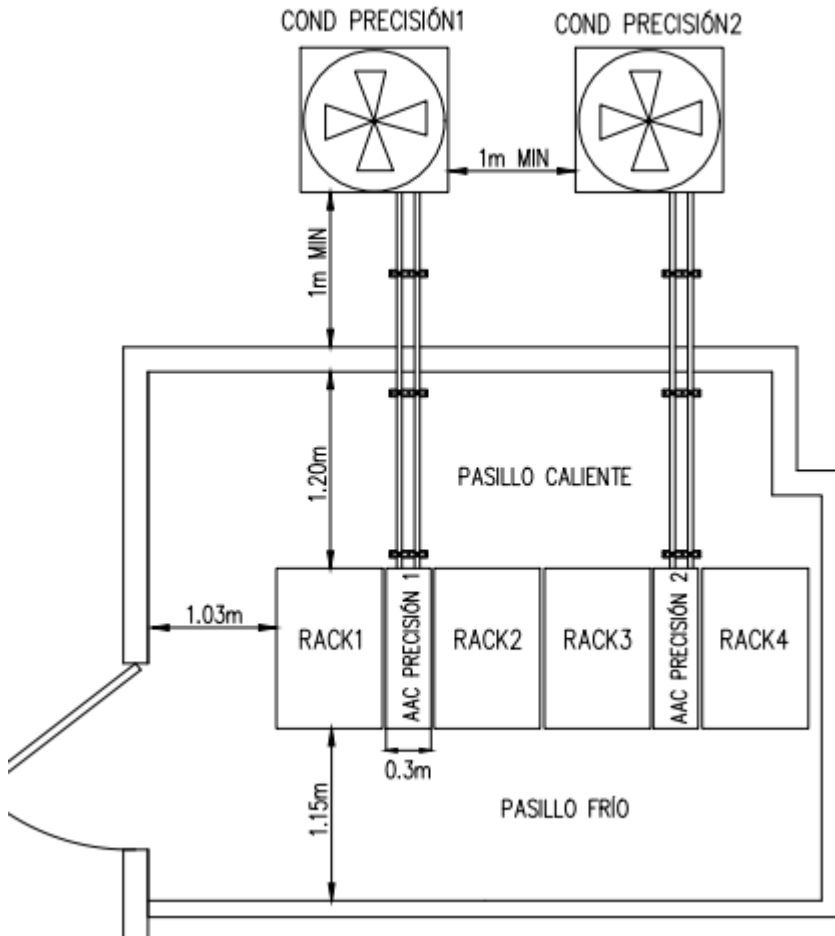
5.7 ANEXO D3: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PISO ESPECIAL.



5.8 ANEXO D4: PLANTA DE COLOCACIÓN DE LUMINARIAS.



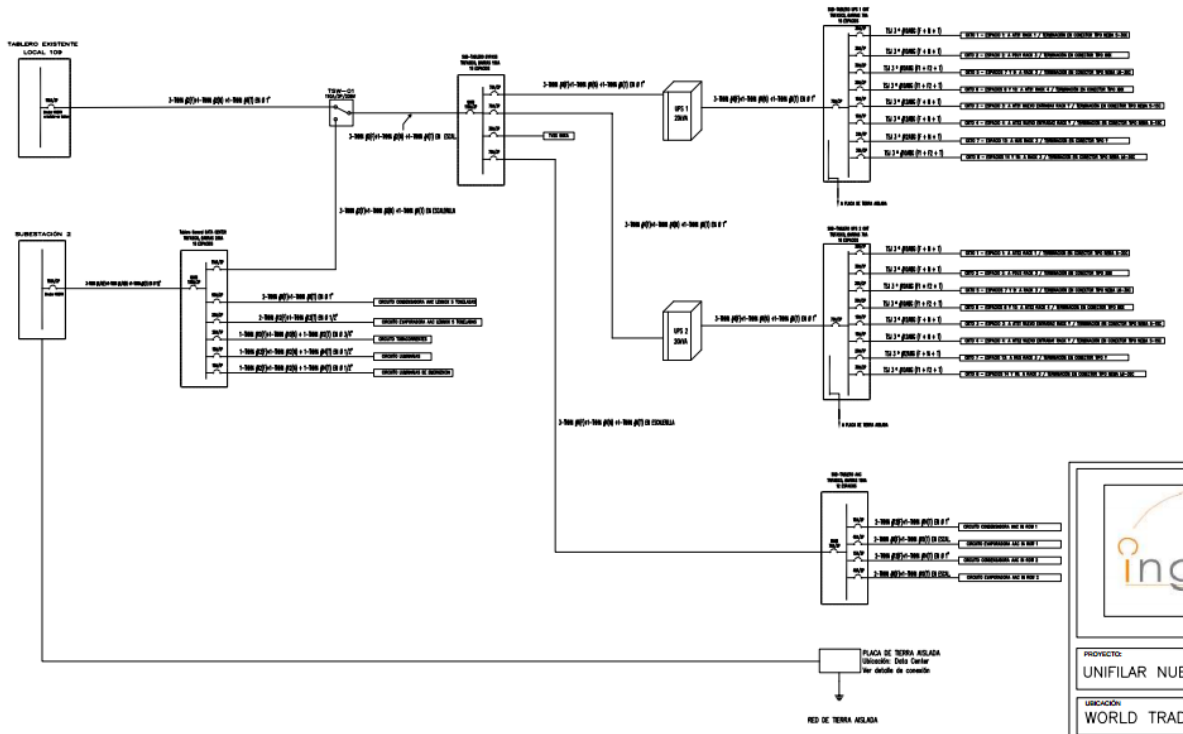
5.9 ANEXO D5: PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN.



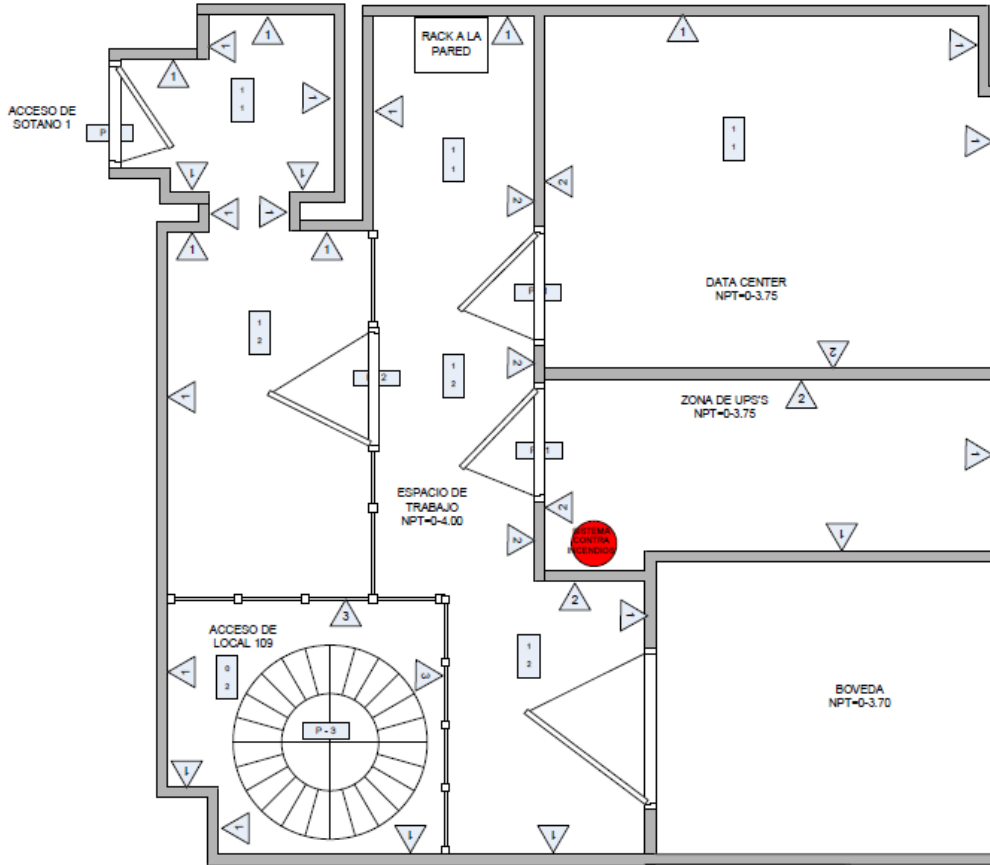
NOTAS:

- 1.- La ruta de tuberías es propuesta y sujeta a cambios según modelo y tipo de aire acondicionado seleccionado
- 2.- Los diámetros de tuberías dependerá del AAC seleccionado
- 3.- La ruta de tuberías propuesta es por debajo del piso elevado
- 4.- Las dimensiones son de referencia y sujetas a cambios

5.10 ANEXO D6: PLANO UNIFILAR PARA DATA CENTER.




5.11 ANEXO D7: PLANTA DE ARQUITECTURA DE ACABADOS





P - 1 Puerta de madera playwood con medidas de 2,10 x 0.90 m color natural barnizada.

P - 2 Puerta metálica existente, de barrotes con medidas de 1.03x2.00 m

P - 3 Puerta metálica existente, en acceso de espacio, incluye únicamente lijado, cepillado y aplicación de anticorrosivo.

 Pared de concreto existente, incluye limpieza y reparación

 Pared de Tabla Roca acabado pintura

 Pared de tabla roca, con acabado pintura, instalado a una altura de 2.60m en adelante y altura total de 2.0 m

Cielo falso de panel de PVC ligero, con panel de 5.5 mm de espesor y 24 cm de ancho, machihembrado.

Con estructura de sección T, con moldura de coronamiento en el contorno de toda la pared donde se va instalar, molde de remate PVC de abertura de lámparas y registros de mantenimiento.

1
1

Piso Elevado, tipo panel colocados sobre pedestales apoyados en piso firme, para mitigar inundaciones, panel de 60 x 60 cm como mínimo, acabado de pintura electrostática, relleno de concreto y lamina de plástica antiestática con espesores entre 1.2 y 1.8 mm.

0
2

Piso Existente nivelado y reparado

5.12 ANEXO D8: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BODEGA DE ARCHIVOS Y OFICINAS DE SOPORTE 4TO NIVEL

