

BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB-2

Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N.º 003-2025-CS/MPJB

CONTRATACIÓN DE BIENES

ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTA INTERNA Para el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA PROVINCIA DE JORGE BASADRE - DEPARTAMENTO DE TACNA".

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pago de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones de las Especificaciones Técnicas, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de

calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de compra, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de compra. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de compra no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.3.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.3.3. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

3.3.4. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

Advertencia

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.3.2. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.3.3. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo

que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
RUC N° : 20194735384
Domicilio legal : PLAZA BOLOGNESI S/N LOCUMBA - JORGE BASADRE – TACNA
Correo electrónico : procesos@munijorgebasadre.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTA INTERNA Para el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA PROVINCIA DE JORGE BASADRE - DEPARTAMENTO DE TACNA".

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NIDAD	CANTIDAD
01.10.01.01	GABINETES DEL CENTRO DE DATOS		
01.10.01.01.01	BANDEJA DE CABLE ELECTRICO	und	1.00
01.10.01.01.02	BANDEJA DE CABLE DE DATA	und	1.00
01.10.01.01.03	GABINETE COMUNICACIONES AUTOCONTENIDO 10 KVA	und	1.00
01.10.01.01.04	GABINETE DE SERVIDORES AUTOCONTENIDO 10 KVA	und	1.00
01.10.01.01.05	GABINETE UPS 60 KVA INC TRANSF. DE AISLAMIENTO	und	1.00
01.10.01.01.06	SERVICIO: INSTALACIÓN DEL SISTEMA AUTOCONTENIDO DE 03 GABINETES Y 04 CIRCUITOS ESTABILIZADOS	ser	1.00
01.10.01.01.07	SERVICIO: DESMONTAJE DE GABINETES Y TABLEROS	ser	1.00
01.10.01.01.08	EQUIPAMIENTO: TABLERO PRINCIPAL DC "TP-DC".	und	1.00
01.10.01.01.09	EQUIPAMIENTO: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESTABILIZADO DEL UPS DE 60KW	und	1.00
01.10.01.01.10	SERVICIO: INSTALACIÓN DE UPS TRIFÁSICO DE 60KW.	ser	1.00
01.10.01.01.11	SERVICIO: CABLEADO DEL ALIMENTADOR PARA EL TABLERO "TP-DC"	ser	1.00
01.10.02	EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES		
01.10.02.01	CENTRAL TELEFONICA		
01.10.02.01.01	CENTRAL IP DE 400 ANEXOS	und	1.00
01.10.02.01.02	ANEXOS TIPO I	und	40.00
01.10.02.01.03	ANEXOS TIPO II	und	80.00
01.10.02.01.04	CONTROLADOR DE AP	und	1.00
01.10.02.01.05	ACCESS POINT	und	6.00
01.10.02.01.06	INSTALACION Y CONFIGURACION	ser	1.00
01.10.02.02	SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA		
01.10.02.02.01	CÁMARAS FIJA IP	und	80.00
01.10.02.02.02	NVR 128 CANALES	und	1.00
01.10.02.02.03	SOFTWARE DE MONITOREO	und	1.00
01.10.02.02.04	INSTALACIÓN Y CONFIGURACION	serv	80.00
01.10.02.02.05	EQUIPOS BIOMETRICOS INCLUYE INSTALACION	und	10.00
01.10.02.03	SALA DE EQUIPOS /CENTRO DE DATOS ACTIVOS		
01.10.02.03.01	CHASSI CONCENTRADOR OPTICO GPON	und	1.00

01.10.02.03.02	FONTE DE ALIMENTACAO DC PARA CHASSI GPON	und	2.00
01.10.02.03.03	FUENTE -48VDC ARMADO CON 2 UNIDADES RETIFICADORAS DE 1000W, Y UNIDAD DE SUPERVISION	und	1.00
01.10.02.03.04	MODULO DE SWITCH E GERENCIAMIENTO P/ CHASSI GPON	und	2.00
01.10.02.03.05	MODULO DE SERVICIO 16 PORT GPON SFP PARA CHASSI GPON	und	1.00
01.10.02.04	OLT STAND ALONE TRANSCEIVER GPON		
01.10.02.04.01	TRANSCEPTOR SFP CLASSE C+ 2.5GBPS LR	und	7.00
01.10.02.05	TRANSCEIVERS UPLINK		
01.10.02.05.01	TRANSCEPTOR SFP+ 10GE SR 850NM (550M)	und	2.00
01.10.02.06	SALA DE EQUIPOS / CENTRO DATOS - RACKS Y GABINETES GABINETES (UPLINK SWITCH <=> OLT)		
01.10.02.06.01	PATCH CORD OPTICO DUPLEX CON. OM4 LC-UPC/LC-UPC 1.5M - LSZH - (A - B)	und	2.00
01.10.02.06.02	GABINETES DE 12 RU	und	21.00
01.10.02.07	PATCH CORDS OPTICOS SC-APC/SC-UPC (PUERTO GPON <=> SPLITTER)		
01.10.02.07.01	PATCH CORD OPTICO MONOFIBRA CON SM BLI 2.0m - LSZH - AMARILLO	und	7.00
01.10.02.08	ODFs Y ACCESORIOS - EDIFICIO		
01.10.02.08.01	GUIA DE CABLES HORIZONTAL CERRADO PLASTICO 1U	und	4.00
01.10.02.08.02	ODF ENTERPRISE MODULO BASICO 48F	Unid	4.00
01.10.02.08.03	KIT 3X PLACAS LGX 12 POSICIONES LC/SC	Unid	4.00
01.10.02.08.04	KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F	Unid	6.00
01.10.02.08.05	TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)	Unid	3.00
01.10.02.08.06	EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - BLANCO - D0.9	Unid	116.00
01.10.02.08.07	KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)	Unid	58.00
01.10.02.09	EQUIPO PASIVO SEDES		
01.10.02.09.01	ODF MODULO BASICO 48F	Unid	4.00
01.10.02.09.02	KIT 3X PLACAS LGX 12 POSICIONES LC/SC	Unid	4.00
01.10.02.09.03	KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F	Unid	6.00
01.10.02.09.04	TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)	Unid	5.00
01.10.02.09.05	EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B 1.5M - COG - BLANCO - D0.9	Unid	84.00
01.10.02.09.06	KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)	Unid	42.00
01.10.02.10	PATCH CORD ÓPTICO SC-APC/SC-APC (SPLITTERS <=> ODFs DE SALIDA)		
01.10.02.10.01	PATCH CORD OPTICO MONOF. CONECTORIZADO BLI 2.0M-LSZH-BLANCO D3	und	200.00
01.10.02.11	SPLITTERS ÓPTICOS PRE CONECTORIZADOS SPLITTERS DE 19" PARA RACK		
01.10.02.11.01	BASTIDOR 19" CON DIVISOR OPTICO 1 X 2X32 G.657A SC-APC/SC-APC	Unid	7.00
01.10.02.12	CABLEADO BACKBONE CAMPUS (EXTERIOR O INTERIOR/EXTERIOR)		
01.10.02.12.01	CABLE D/FIBRA OPTICA AT-3BE17S6-012-CMCA SM-ADSS 150VANO	und	4,000.00
01.10.02.12.02	POSTES DE CONCRETO DE 11MT INCLUYE TRANSPORTE E INSTALACION	und	50.00
01.10.02.12.03	SERVICIO DE PLANIMETRIA DE LA RED DE FIBRA OPTICA	ser	1.00
01.10.02.13	ACCESORIOS DE TERMINACIÓN EN PARED/PISO FUSIÓN O TERMINACIÓN EN CAMPO		
01.10.02.13.01	ODF MODULO BASICO GRIS	und	24.00
01.10.02.13.02	KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)	und	40.00
01.10.02.13.03	KIT CON 10 CONECTORES OPTICOS CABLES FLAT 1.6X2mm Y 3X2mm	und	100.00
01.10.02.13.04	EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - BLANCO - D0.9	und	200.00
01.10.02.13.05	TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)	und	8.00
01.10.02.14	CABLEADO HORIZONTAL FUSIÓN O TERMINACIÓN EN CAMPO		
01.10.02.14.01	CABLE OPTICO RIB 500M (MICRO INDOOR LOW FRICTION)	und	8,000.00
01.10.02.15	WORK AREA - ACCESORIOS PARA TERMINACIÓN		
01.10.02.15.01	PATCH CORD OPTICO MONOFIBRA CONECTORIZADO 1.5M - LSZH - BLANCO - D3	und	200.00

01.10.02.15.02	ROSETA OPTICA 1P INLINE SOBREPONER C/ 1 ADAP SC-APC	und	200.00
01.10.02.16	ACTIVOS AREA DE TRABAJO		
01.10.02.16.01	MODEM OPTICO GPON	und	200.00
01.10.02.16.02	FUENTE DE ALIMENTACION ESTANDARD NEMA 5-15P	und	200.00
01.10.02.17	PASIVOS ULTIMA MILLA		
01.10.02.17.01	CONECTOR HEMBRA AUMENTED CATEGORÍA 6ª	und	500.00
01.10.02.17.02	CONECTOR RJ45 MACHO DE CAMPO CAT.6A INDUSTRIAL BLINDADO T568A/B	und	80.00
01.10.02.17.03	CABLE F/UTP 23AWGX4P CAT.6A LSZH-3 Dca-s2,d2,a1(305M)	und	70.00
01.10.02.17.04	PATCH CORD F/UTP GREEN CAT.6A - LSZH - T568A/B - 3.0M - AZUL (BLINDADO)	und	500.00
01.10.02.17.05	FACEPLATE PLANO 2P -- BLANCO (4X2)	und	500.00
01.10.02.17.06	TAPA CIEGA - BLANCO (10 PIEZAS)	und	50.00
01.10.02.18	SERVICIO DE LIMPIEZA Y PONCHADO		
01.10.02.18.01	HERRAMIENTA DE LIMPIEZA - SC/ST/FC/E2000	ser	2.00
01.10.02.18.02	HERRAMIENTA DE PONCHADO RAPIDO PREMIUM	ser	2.00
01.10.02.19	SOFTWARE DE GESTION Y MONITOREO		
01.10.02.19.01	SOFTWARE DE MONITOREO - LICENCA DE USO - ON PREMISES - 1 OLT	und	1.00
01.10.02.20	SERVICIOS MONITOREO Y SOPORTE		
01.10.02.20.01	Paquete de Servicios para Equipos FTTx (Monitoreo y Configuración)	ser	1.00
01.10.02.20.02	SERVICIO ANUAL DE SOPORTE PREMIUM 24x7 de Servicios para Equipos FTTx	ser	1.00
01.10.02.21	SERVICIO DE INSTALACION		
01.10.02.21.01	SERVICIO DE INSTALACION DE LA RED DE TENDIDO DE FIBRA	ser	1.00

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **MEMORANDO N° 072-2025-GMAF-GGM/MPJB el 26 DE FEBRERO DEL 2025.**

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO, contabilizados desde el día siguiente de perfeccionado el contrato, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación, y desagregado de la siguiente manera:

Fase Diseño de Red Hiperconvergente de Comunicaciones	:	20 días
Fase de Instalación, Puesta en Operatividad al 100% + Capacitación	:	100 días

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 10.00 (DIEZ CON 00/100 SOLES) en CAJA DE LA ENTIDAD y recabar las bases en la SUB GERENCIA DE LOGISTICA Y SERVICIOS AUXILIARES.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 32185 - Ley de presupuesto del sector público para el año fiscal 2025.
- Ley N° 32186 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2025.
- Ley N° 32187 - Ley de Endeudamiento del Sector Público para el año fiscal 2025.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30225 – Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que Aprueba el TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE que Aprueba el TUO de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Directiva N° 01-2019-AGN/DC - Norma para la Conservación de Documentos Archivísticos en la Entidad Pública.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- Ficha técnica y/o Folleto u otro similar emitido por el fabricante de los BIENES, donde se detalle la marca, modelo, procedencia y las especificaciones técnicas establecidas en el punto III del Capítulo III de la sección específica de las bases, en caso dicho documento no acredite la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas, se aceptará una ficha técnica elaborada por el postor acreditando las

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

especificaciones técnicas faltantes (**formato libre**).

- f) Carta y/o Declaración Jurada de contar con una sucursal y/u oficina de representación de la oferta de Soporte y Garantía de los Equipos, con una antigüedad no menor de 02 años (**Formato Libre**).
- g) Declaración jurada de plazo de entrega. (**Anexo N° 4**)⁴
- h) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)
- i) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.
- j) Carta de compromiso del personal clave ofertado (**Anexo N° 7**).

Importante

El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa

- a) Declaración jurada de Disponibilidad de Servicios y Repuestos

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio y Correo Electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁶ (**Anexo N° 11**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- j) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete⁸.

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁹.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en MESA DE PARTES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE, SITO EN AV. BOLOGNESI S/N LOCUMBA, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA, EN EL HORARIO DE 08:00 A 16:30

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

HORAS.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES y de acuerdo al siguiente detalle:

Fase Diseño de Red Hiperconvergente de Comunicaciones	:	10 %
Fase de Instalación, Puesta en Operatividad al 100% + Capacitación	:	90 %

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del ALMACEN CENTRAL.
- Informe del funcionario RESPONSABLE del proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA PROVINCIA DE JORGE BASADRE DEPARTAMENTO DE TACNA", emitiendo la conformidad de la prestación efectuada y VISTO BUENO DEL INSPECTOR.
- Acta de Conformidad de la SUB GERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION indicando el cumplimiento de todas las condiciones técnicas requeridas.
- Comprobante de pago.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

(Pedido de Compra N°0060- 2025)

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA – PROVINCIA DE JORGE BASADRE"

DENOMINACION DE CONTRATACION : ADQUISICION DEL EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTA INTERNA Y PUESTA EN OPERATIVIDAD

N° DE PEDIDO : P/C N° 0060-2025

SECUENCIA FUNCIONAL : 0130-2025 (COSTO DIRECTO)

I. FINALIDAD PUBLICA:

La finalidad de la adquisición, es contar con el "ADQUISICION DEL EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTE INTERNA Y PUESTA EN MARCHA" para el Proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA – PROVINCIA DE JORGE BASADRE – DEPARTAMENTO DE TACNA".

II. OBJETIVO DE LA ADQUISICION:

El objetivo principal de la presente adquisición, es contar el "ADQUISICION DEL EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTE INTERNA Y PUESTA EN MARCHA" para la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información de la MUNICIPALIDAD JORGE BASADRE los cuales son necesarios para cumplir con los trabajos programados del Proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA – PROVINCIA DE JORGE BASADRE – DEPARTAMENTO DE TACNA".

III. ALCANCE DE DESCRIPCIÓN DEL BIEN:

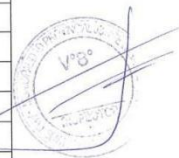
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
01.10.01.01	GABINETES DEL CENTRO DE DATOS		
01.10.01.01.01	BANDEJA DE CABLE ELECTRICO	und	1.00
01.10.01.01.02	BANDEJA DE CABLE DE DATA	und	1.00
01.10.01.01.03	GABINETE COMUNICACIONES AUTOCONTENIDO 10 KVA	und	1.00
01.10.01.01.04	GABINETE DE SERVIDORES AUTOCONTENIDO 10 KVA	und	1.00
01.10.01.01.05	GABINETE UPS 60 KVA INC TRANSF. DE AISLAMIENTO	und	1.00
01.10.01.01.06	SERVICIO: INSTALACIÓN DEL SISTEMA AUTOCONTENIDO DE 03 GABINETES Y 04 CIRCUITOS ESTABILIZADOS	ser	1.00
01.10.01.01.07	SERVICIO: DESMONTAJE DE GABINETES Y TABLEROS	ser	1.00
01.10.01.01.08	EQUIPAMIENTO: TABLERO PRINCIPAL DC "TP-DC".	und	1.00
01.10.01.01.09	EQUIPAMIENTO: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESTABILIZADO DEL UPS DE 60KW	und	1.00
01.10.01.01.10	SERVICIO: INSTALACIÓN DE UPS TRIFÁSICO DE 60KW.	ser	1.00
01.10.01.01.11	SERVICIO: CABLEADO DEL ALIMENTADOR PARA EL TABLERO "TP-DC"	ser	1.00
01.10.02	EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES		
01.10.02.01	CENTRAL TELEFONICA		
01.10.02.01.01	CENTRAL IP DE 400 ANEXOS	und	1.00
01.10.02.01.02	ANEXOS TIPO I	und	40.00
01.10.02.01.03	ANEXOS TIPO II	und	80.00

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.02.01.04	CONTROLADOR DE AP	und	1.00
01.10.02.01.05	ACCESS POINT	und	6.00
01.10.02.01.06	INSTALACION Y CONFIGURACION	ser	1.00
01.10.02.02	SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA		
01.10.02.02.01	CÁMARAS FIJA IP	und	80.00
01.10.02.02.02	NVR 128 CANALES	und	1.00
01.10.02.02.03	SOFTWARE DE MONITOREO	und	1.00
01.10.02.02.04	INSTALACIÓN Y CONFIGURACION	serv	80.00
01.10.02.02.05	EQUIPOS BIOMETRICOS INCLUYE INSTALACION	und	10.00
01.10.02.03	SALA DE EQUIPOS /CENTRO DE DATOS ACTIVOS		
01.10.02.03.01	CHASSI CONCENTRADOR OPTICO GPON	und	1.00
01.10.02.03.02	FONTE DE ALIMENTACAO DC PARA CHASSI GPON	und	2.00
01.10.02.03.03	FUENTE -48VDC ARMADO CON 2 UNIDADES RETIFICADORAS DE 1000W, Y UNIDAD DE SUPERVISION	und	1.00
01.10.02.03.04	MODULO DE SWITCH E GERENCIAMIENTO P/ CHASSI GPON	und	2.00
01.10.02.03.05	MODULO DE SERVICIO 16 PORT GPON SFP PARA CHASSI GPON	und	1.00
01.10.02.04	OLT STAND ALONE TRANSCEIVER GPON		
01.10.02.04.01	TRANSCEPOT SFP CLASSE C+ 2.5GBPS LR	und	7.00
01.10.02.05	TRANSCEIVERS UPLINK		
01.10.02.05.01	TRANSCEPOT SFP+ 10GE SR 850NM (550M)	und	2.00
01.10.02.06	SALA DE EQUIPOS / CENTRO DATOS - RACKS Y GABINETES GABINETES (UPLINK SWITCH <=> OLT)		
01.10.02.06.01	PATCH CORD OPTICO DUPLEX CON. OM4 LC-UPC/LC-UPC 1.5M - LSZH - (A - B)	und	2.00
01.10.02.06.02	GABINETES DE 12 RU	und	21.00
01.10.02.07	PATCH CORDS OPTICOS SC-APC/SC-UPC (PUERTO GPON <=> SPLITTER)		
01.10.02.07.01	PATCH CORD OPTICO MONOFIBRA CON SM BLI 2.0m - LSZH - AMARILLO	und	7.00
01.10.02.08	ODFs Y ACCESORIOS - EDIFICIO		
01.10.02.08.01	GUIA DE CABLES HORIZONTAL CERRADO PLASTICO 1U	und	4.00
01.10.02.08.02	ODF ENTERPRISE MODULO BASICO 48F	Unid	4.00
01.10.02.08.03	KIT 3X PLACAS LGX 12 POSICIONES LC/SC	Unid	4.00
01.10.02.08.04	KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F	Unid	6.00
01.10.02.08.05	TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)	Unid	3.00
01.10.02.08.06	EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - BLANCO - D0.9	Unid	116.00
01.10.02.08.07	KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)	Unid	58.00
01.10.02.09	EQUIPO PASIVO SEDES		
01.10.02.09.01	ODF MODULO BASICO 48F	Unid	4.00
01.10.02.09.02	KIT 3X PLACAS LGX 12 POSICIONES LC/SC	Unid	4.00
01.10.02.09.03	KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F	Unid	6.00
01.10.02.09.04	TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)	Unid	5.00
01.10.02.09.05	EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B 1.5M - COG - BLANCO - D0.9	Unid	84.00
01.10.02.09.06	KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)	Unid	42.00
01.10.02.10	PATCH CORD ÓPTICO SC-APC/SC-APC (SPLITTERS <=> ODFs DE SALIDA)		
01.10.02.10.01	PATCH CORD OPTICO MONOF. CONECTORIZADO BLI 2.0M-LSZH-BLANCO D3	und	200.00
01.10.02.11	SPLITTERS ÓPTICOS PRE CONECTORIZADOS SPLITTERS DE 19" PARA RACK		
01.10.02.11.01	BASTIDOR 19" CON DIVISOR OPTICO 1 X 2X32 G.657A SC-APC/SC-APC	Unid	7.00
01.10.02.12	CABLEADO BACKBONE CAMPUS (EXTERIOR O INTERIOR/EXTERIOR)		
01.10.02.12.01	CABLE D/FIBRA OPTICA AT-3BE1756-012-CMCA SM-ADSS 150VANO	und	4,000.00
01.10.02.12.02	POSTES DE CONCRETO DE 11MT INCLUYE TRANSPORTE E INSTALACION	und	50.00



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.02.12.03	SERVICIO DE PLANIMETRIA DE LA RED DE FIBRA OPTICA	ser	1.00
01.10.02.13	ACCESORIOS DE TERMINACIÓN EN PARED/PISO FUSIÓN O TERMINACIÓN EN CAMPO		
01.10.02.13.01	ODF MODULO BASICO GRIS	und	24.00
01.10.02.13.02	KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)	und	40.00
01.10.02.13.03	KIT CON 10 CONECTORES OPTICOS CABLES FLAT 1.6X2mm Y 3X2mm	und	100.00
01.10.02.13.04	EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - BLANCO - D0.9	und	200.00
01.10.02.13.05	TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)	und	8.00
01.10.02.14	CABLEADO HORIZONTAL FUSIÓN O TERMINACIÓN EN CAMPO		
01.10.02.14.01	CABLE OPTICO RIB 500M (MICRO INDOOR LOW FRICTION)	und	8,000.00
01.10.02.15	WORK AREA - ACCESORIOS PARA TERMINACIÓN		
01.10.02.15.01	PATCH CORD OPTICO MONOFIBRA CONECTORIZADO 1.5M - LSZH - BLANCO - D3	und	200.00
01.10.02.15.02	ROSETA OPTICA 1P INLINE SOBREPONER C/ 1 ADAP SC-APC	und	200.00
01.10.02.16	ACTIVOS AREA DE TRABAJO		
01.10.02.16.01	MODEM OPTICO GPON	und	200.00
01.10.02.16.02	FUENTE DE ALIMENTACION ESTANDAR NEMA 5-15P	und	200.00
01.10.02.17	PASIVOS ULTIMA MILLA		
01.10.02.17.01	CONECTOR HEMBRA AUMENTED CATEGORÍA 6*	und	500.00
01.10.02.17.02	CONECTOR RJ45 MACHO DE CAMPO CAT.6A INDUSTRIAL BLINDADO T568A/B	und	80.00
01.10.02.17.03	CABLE F/UTP 23AWGX4P CAT.6A LSZH-3 Dca-s2,d2,a1(305M)	und	70.00
01.10.02.17.04	PATCH CORD F/UTP GREEN CAT.6A - LSZH - T568A/B - 3.0M - AZUL (BLINDADO)	und	500.00
01.10.02.17.05	FACEPLATE PLANO 2P -- BLANCO (4X2)	und	500.00
01.10.02.17.06	TAPA CIEGA - BLANCO (10 PIEZAS)	und	50.00
01.10.02.18	SERVICIO DE LIMPIEZA Y PONCHADO		
01.10.02.18.01	HERRAMIENTA DE LIMPIEZA - SC/ST/FC/E2000	ser	2.00
01.10.02.18.02	HERRAMIENTA DE PONCHADO RAPIDO PREMIUM	ser	2.00
01.10.02.19	SOFTWARE DE GESTION Y MONITOREO		
01.10.02.19.01	SOFTWARE DE MONITOREO - LICENCA DE USO - ON PREMISES - 1 OLT	und	1.00
01.10.02.20	SERVICIOS MONITOREO Y SOPORTE		
01.10.02.20.01	Paquete de Servicios para Equipos FTTx (Monitoreo y Configuración)	ser	1.00
01.10.02.20.02	SERVICIO ANUAL DE SOPORTE PREMIUM 24x7 de Servicios para Equipos FTTx	ser	1.00
01.10.02.21	SERVICIO DE INSTALACION		
01.10.02.21.01	SERVICIO DE INSTALACION DE LA RED DE TENDIDO DE FIBRA	ser	1.00

EL PROYECTO SE DIVIDE EN 03 FASES

01 FASE DE DISEÑO DE RED HIPERCONVERGENTE DE COMUNICACIONES

- INFORME DE COMPATIBILIDAD.
- DISEÑO DE LA TOPOLOGIA PLANTA EXTERNA
- DISEÑO DE LA TOPOLOGIA PLANTA INTERNA
- DISEÑO DE LA RED ELECTRICA DE LOS GABINETES
- DISEÑO DE LA RED DE DATOS
- SE ADJUNTARÁN PLANOS DETALLADOS DE LAS PROPUESTAS.
- INTERNAMIENTO DE EQUIPAMIENTO ACTIVO Y PASIVO DEL PROYECTO

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



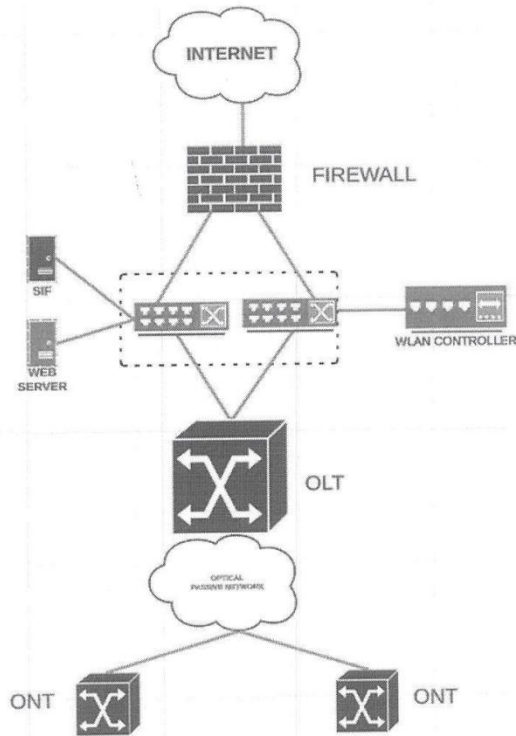
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

02 FASE DE INSTALACION Y PUESTA EN OPERATIVIDAD AL 100%

- SE DEBERA CULMINAR LA TOTALIDAD DE LAS INSTALACIONES
- SE DEBERA REALIZAR TODAS LAS PRUEBAS DE CALIDAD
- SE REALIZARÁ EL INFORME DETALLADO DE LOS BIENES INSTALADOS PARA EL REGISTRO PATRIMONIAL.

03 FASE DE CAPACITACION

- SE DEBERA REALIZAR TODAS LAS CAPACITACIONES DE TODOS LOS COMPONENTES DEL PROYECTO MEDIANTE UN PLAN DE CAPACITACIONES DEBIDAMENTE APROBADO POR LA RESIDENCIA DEL PROYECTO CON VISTO BUENO DEL SUPERVISOR. PARA LO CUAL TODO EL PERSONAL DE LA SUBGERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DEBE ASISTIR INCLUYENDO UN PERSONAL DE PLANTA O PERMANENTE DE LA ENTIDAD, DICHA CAPACITACION SE HARA EN **03 SESIONES DE 02 HORAS CADA UNO**.
- SE HARA ENTREGA DE MANUALES TECNICOS Y OPERATIVOS.




Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

01.10.01 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS

01.10.01.01 GABINETES DEL CENTRO DE DATOS

01.10.01.01.01 BANDEJA DE CABLE ELÉCTRICO

Descripción.

La bandeja de cable eléctrico deberá ajustarse a los modelos y dimensiones del diseño de instalaciones.

Modelos (BxH): acordes a la dimensiones del diseño de instalaciones

100x35; 150x35; 200x35; 300x35; 60x65; 100x65; 150x65; 200x65; 300x65; 400x65;
500x65; 600x65; 200x105; 300x105; 400x105; 500x105; 600x105.

Acabados: Cincado, GC, i304 e i316

Características de la bandeja:

- Metálico
- No propagador de la llama
- Sistema con continuidad eléctrica
- Componente conductor eléctrico
- Temperatura mínima de -50 °C
- Temperatura máxima de 150 °C
- Resistencia al impacto: 20J

El proveedor deberá considerar las bandejas necesarias para la canalización del sistema de data y eléctrico

CF 54 54 mm 50 + 600 mm 3m

Modelo	BxH (mm)	Peso (kg/m)	Material	Acabado	Temperatura (°C)	Resistencia (J)
CF 54/50	54x50	0,41	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/65	54x65	0,78	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/105	54x105	1,51	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/150	54x150	2,22	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/200	54x200	3,00	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/300	54x300	4,50	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/400	54x400	6,00	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/500	54x500	7,50	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004
CF 54/600	54x600	9,00	CH000001	CH000002	CH000003	CH000004

01.10.01.01.02 BANDEJA DE CABLE DE DATA

Descripción.

La bandeja de cable eléctrico deberá ajustarse a los modelos y dimensiones del diseño de instalaciones

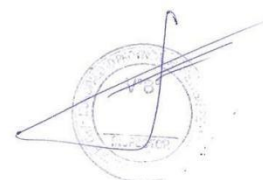
Modelos (BxH): acordes a la dimensiones del diseño de instalaciones

100x35; 150x35; 200x35; 300x35; 60x65; 100x65; 150x65; 200x65; 300x65; 400x65;
500x65; 600x65; 200x105; 300x105; 400x105; 500x105; 600x105.

Acabados: Cincado, GC, i304 e i316

Características de la bandeja:

- Metálico
- No propagador de la llama



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

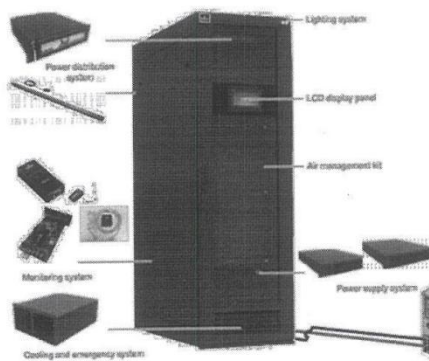
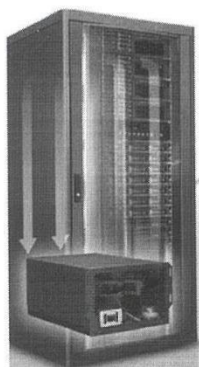
- Sistema con continuidad eléctrica
 - Componente conductor eléctrico
 - Temperatura mínima de -50 °C
 - Temperatura máxima de 150 °C
 - Resistencia al impacto: 20J
- El proveedor deberá considerar las bandejas necesarias para la canalización del sistema de data y eléctrico

CF 54 54 mm 50 → 600 mm 3m

CF 54	mm	kg/m	K2	4C	30AL	31AL
CF 54/50	50	0.61	CM000061	CM000063	CM000068*	CM000064*
CF 54/100	100	0.76	CM000071	CM000073	CM000078*	CM000074*
CF 54/150	150	1.01	CM000081	CM000083	CM000088*	CM000084*
CF 54/200	200	1.32	CM000091	CM000093	CM000098*	CM000094*
CF 54/250	250	1.59	CM000101	CM000103	CM000108*	CM000104*
CF 54/300	300	1.97	CM000111	CM000113	CM000118*	CM000114*
CF 54/400	400	2.27	CM000121	CM000123	CM000128*	CM000124*
CF 54/500	500	2.37	CM000131	CM000133	CM000138*	CM000134*
CF 54/600	600	2.79	CM000141	CM000143	CM000148*	CM000144*



01.10.01.01.03 GABINETE COMUNICACIONES AUTOCONTENIDO 10 KVA



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343

Descripción.

- EL GABINETE DE RACK DE 42U suministra un gabinete de acero con cerradura y soporta una capacidad de peso de 1360 kg en total. Paneles de obturación (tapas ciegas) bloquean los espacios de rack sin utilizar para evitar la recirculación de aire caliente de escape para un enfriamiento eficiente. LOS GABINETES DE RACK ESPECIFICACIÓN NEMA también están disponibles para ofrecer mayor protección en entornos difíciles.
- EL SISTEMA UPS EN LÍNEA proporciona respaldo ampliable por batería, operación VFI, derivación automática, salida de onda sinusoidal pura y cero tiempo de transferencia. (También está disponible redundancia de alimentación N+N.) LA TARJETA PARA ADMINISTRACIÓN DE RED proporciona monitoreo y control remoto con alertas de umbral automatizadas.

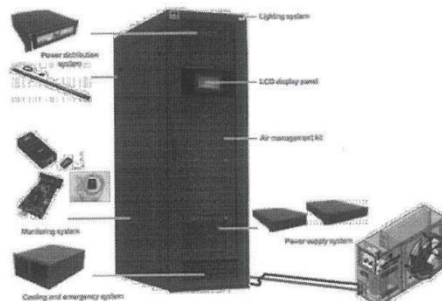
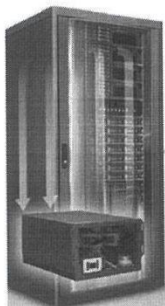


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

La autonomía mínima del Ups deberá ser 5min como mínimo mientras que el Generador Eléctrico inicie su operatividad. El KVM deberá estar considerado para el monitoreo de los servidores.

- LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO PARA INSTALACIÓN EN RACK proporciona enfriamiento de acoplamiento directo, se enchufa en un tomacorriente estándar, opera sin supervisión, arranca automáticamente después de apagones y soporta administración remota.
- EL PDU CONTROLABLE reemplaza al PDU con medidor digital de corriente para añadir administración de red, alertas de umbral automatizadas y control remoto individual de tomacorrientes; instalación vertical (OU).
- EL MÓDULO DE BATERÍAS EXTERNAS amplía la autonomía
- EL SENSOR AMBIENTAL permite el monitoreo remoto de temperatura, humedad y entrada digital
- EL KVM DE CONSOLA incluye una pantalla LCD plegable y acceso remoto IP integrado.

01.10.01.01.04 GABINETE DE SERVIDORES AUTOCONTENIDO 10 KVA



Descripción.

- EL GABINETE DE RACK DE 42U suministra un gabinete de acero con cerradura y soporta una capacidad de peso de 1360 kg en total. Paneles de obturación (tapas ciegas) bloquean los espacios de rack sin utilizar para evitar la recirculación de aire caliente de escape para un enfriamiento eficiente. LOS GABINETES DE RACK ESPECIFICACIÓN NEMA también están disponibles para ofrecer mayor protección en entornos difíciles.
- EL SISTEMA UPS EN LÍNEA proporciona respaldo ampliable por batería, operación VFI, derivación automática, salida de onda sinusoidal pura y cero tiempo de transferencia. (También está disponible redundancia de alimentación N+N.) LA TARJETA PARA ADMINISTRACIÓN DE RED proporciona monitoreo y control remoto con alertas de umbral automatizadas.
La autonomía mínima del Ups deberá ser 5min como mínimo mientras que el Generador Eléctrico inicie su operatividad. El KVM deberá estar considerado para el monitoreo de los servidores.
- LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO PARA INSTALACIÓN EN RACK proporciona enfriamiento de acoplamiento directo, se enchufa en un tomacorriente estándar, opera sin supervisión, arranca automáticamente después de apagones y soporta administración remota.
- EL PDU CONTROLABLE reemplaza al PDU con medidor digital de corriente para añadir administración de red, alertas de umbral automatizadas y control remoto individual de tomacorrientes; instalación vertical (OU).
- EL MÓDULO DE BATERÍAS EXTERNAS amplía la autonomía a 05 minutos.
- EL SENSOR AMBIENTAL permite el monitoreo remoto de temperatura, humedad y entrada digital

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- EL KVM DE CONSOLA incluye una pantalla LCD plegable y acceso remoto IP integrado.

ESPECIFICACIONES ADICIONALES DE LA SOLUCION DE MICRODATACENTER

La solución de gabinetes auto contenido será de 2 unidades, los gabinetes deberán contar con las siguientes características mínimas:

Detalle	Cantidad	U.Med
Unidad de Refrigeración de 12 BTU	2	Uni
Gabinete de auto contenido	2	Uni
Sistema de Ventilación de emergencia	2	Uni
kit de ductos de aire acondicionado	2	Uni
Ups Rackeable de 10 KVA	2	Uni
Administración TCP/IP SNMP/WEB	2	Uni
Sensor de temperatura, humedad	2	Uni
PDU de 3.8kw	2	Uni
Transformador monofásico de 5KVA	2	Uni
KVM	1	Uni

1. GABINETE DE RACK

- Capacidad de enfriamiento de hasta 3.5 kW (12 kBTU)
- Sistema de enfriamiento portátil autónomo
- Espacio disponible de 33U
- Enfriamiento de velocidad variable para temperatura constante del rack
- Conectado muy cerca a la fuente de calor para una alta eficiencia y previsibilidad
- Ventilación de emergencia opcional
- Interfaz de administración remota incorporada (SNMP, MODBUS TCP/IP)
- Gran pantalla LCD táctil para fácil monitoreo y diagnóstico del estado

El gabinete de rack de profundidad estándar 33RUs y el acondicionador de aire de refrigeración de precisión para la parte superior del rack en una conveniente plataforma plug-and-play.

Diseño para microcentros de datos perimetrales ajustados y otras aplicaciones de TI de misión crítica

Gabinete de servidor de 33U de profundidad estándar con capacidad para equipo de rack de 19 pulg.

El gabinete debe cumplir con EIA con una capacidad máxima de carga estacionaria de 3000 libras (1363 kilogramos) y una capacidad máxima de carga rodante de 2250 libras (1022 kilogramos).

La capacidad de enfriamiento de 12,000 BTU protege su equipo y evita tiempos de inactividad costosos.

Debe proporcionar 3,5 kW (12 000 BTU) de refrigeración.

La unidad de enfriamiento autónoma de acoplamiento cerrado debe ir montado en la parte superior del gabinete para ahorrar espacio.

La instalación superior permite que el aire frío fluya hacia abajo y que el calor suba naturalmente.

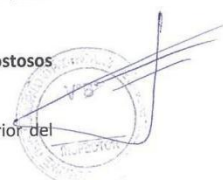
El gabinete debe estar equipado con paneles de sellado para evitar la pérdida de flujo de aire.

La unidad de aire acondicionado para rack enfoca el aire frío hacia los equipos instalados.

Debe utilizar el refrigerante R410A que no daña el medio ambiente para concentrar el aire frío directamente en el rack para enfriar el equipo de manera eficiente.

La velocidad variable del ventilador ajusta la salida de enfriamiento a la necesidad de la carga de equipos de TI para evitar ciclos de encendido/apagado y grandes cambios de temperatura.

Cuenta con una pantalla táctil LCD a color incluida permite un conveniente monitoreo de estado y diagnóstico.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El evaporador incorporado expulsa el agua condensada a través del conducto de escape

El evaporador expulsa el agua a través del conducto de escape.

No se requiere un condensador externo ni tubería de refrigerante para su funcionamiento.

La detección de fugas internas apaga automáticamente el sistema de refrigeración para evitar que entre condensado en el rack.

Componentes de grado comercial para un rendimiento confiable

Con un ciclo de trabajo del 100 por ciento, el smartrack puede funcionar continuamente sin costosos tiempos de inactividad.

Utiliza tubería de cobre que es más resistente que la tubería de aluminio que se usa en la mayoría de las unidades de refrigeración de consumo.

El cobre permite presiones más altas y mejores uniones soldadas para soportar la vibración constante del compresor en funcionamiento.

La interfaz de red ofrece monitoreo y control las 24 horas, los 7 días de la semana

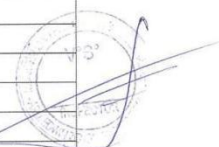
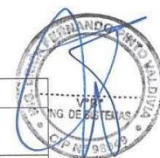
El administrador de dispositivos integrado de la plataforma permite la administración las 24 horas del día de la unidad de enfriamiento.

Se debe configurar ajustes, eventos y acciones, así como encender y apagar la unidad o graficar temperaturas a lo largo del tiempo sin estar en el sitio. También puede recibir notificaciones de alarma configurables por correo electrónico, SMS o SMNP.

La unidad de enfriamiento se reiniciará automáticamente después de un corte de energía.

Características de la unidad de enfriamiento

Capacidad Total	3.5 kW (12 kBtu / h)
Punto de Calibración de Rango de Temperatura	18 °C a 37 °C [64 °F a 99 °F]
Calor Máximo Expulsado	4.3 kW
Circulación de Aire	9.91 m ² /min [350 CFM]
Tipo de Instalación	Parte Superior del Rack (Compatible con la mayoría de los racks que cumplen con EIA < 33U.)
Tipo de Enfriamiento	Expansión Directa (DX)
Tipo de Refrigerante	R410A
Altura de la Unidad	39 cm [15.4"]
Ancho de la Unidad	60 cm [23.6"]
Profundidad de la Unidad	110 cm [43.3"]
Peso de la Unidad	76.2 kg [168 lb]
Potencia de Entrada	208V Monofásico, 60 Hz, 12.1A (Cableado Permanente)
Rango del Voltaje de Entrada	208V ~ 240V Monofásico
Corriente Máxima de Arranque	20 ^a
Entrada Máxima en Watts	3.5 kW
EER (Relación de Eficiencia Energética) Máximo	3.3
Pantalla LCD	Pantalla táctil de 7" (Separada de la unidad de enfriamiento).
Alarmas (Función)	Sí (Fuga de Agua, Temperatura Alta o Baja, Humedad Alta, Presión Alta o Baja, Falla de Sensor)
Puertos de Comunicación	RJ45 {SNMP}, RJ45 (MODBUS TCP/IP)
Administración de Red SNMP	Sí (Incluye interfaz de red de plataforma)
Actualizable	Sí (El LCD, el controlador y la interfaz de administración de red son actualizables en forma instantánea.)
Estándares	Probado para UL 60335, CSA, FCC Clase B, NOM, RoHS



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Características y ventajas clave

ENFRIAMIENTO DEDICADO, AUTÓNOMO

- Diseño de acoplamiento directo: El enfriamiento colocado por encima del equipo de TI reduce los requerimientos de espacio y mejora la eficiencia energética.
- Factor de forma para la parte superior: Conserva el espacio blanco del centro de datos apilando verticalmente. Permite que el aire frío fluya en cascada hacia abajo y que el calor se eleve naturalmente.
- Condensador interno: El sistema autónomo no requiere tubería, permitiendo una implementación más rápida y fácil.
- Rack coincidente de 25U o 33U: El gabinete opcional de rack está aislado y sellado para mantener el aire frío dentro y ayudar a evitar que ingresen polvo y suciedad. Disponible empacado con sistema de enfriamiento.
- Perfil de tipo rack: Se integra sin problemas con los racks coincidentes disponibles y proporciona compatibilidad con la mayoría de los gabinetes que cumplen con EIA < 33U.
- Ventilación de emergencia: La ventilación opcional se abre automáticamente en caso de una falla de enfriamiento para ayudar a evitar sobrecalentamiento del equipo de TI. Se inserta en la ranura reservada para una fácil instalación.

ALTA PRECISIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Compresor controlado por inversor: El compresor de velocidad variable proporciona control preciso de temperatura y ahorro de energía para una carga parcial. También permite el arranque suave para evitar disparo del breaker.
- Descarga frontal de aire: El flujo de aire direccional hace fluir en cascada hacia abajo el aire frío por el frente del rack a través de las entradas de aire del equipo de TI.
- Sensores de temperatura y humedad: El monitoreo en tiempo real de la carga térmica permite ajustes de enfriamiento en tiempo real.
- Avanzado controlador integrado: Monitorea y optimiza la operación de enfriamiento.
- Válvula de expansión electrónica: proporciona máxima estabilidad y confiabilidad del sistema de enfriamiento.
- Evaporador de agua: Elimina el exceso de humedad del aire dentro del gabinete y evapora el condensado en el aire de salida del condensador sin requerir de un drenaje, bomba o tubería.

ADMINISTRACIÓN FÁCIL Y PODEROSA

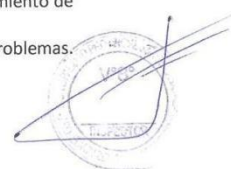
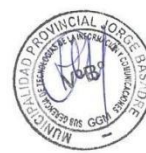
- Pantalla LCD táctil a color de 7": La pantalla táctil fácil de usar permite navegación y control intuitivos, así como menús avanzados para monitoreo y diagnóstico.
- Interfaz integrada para administración de red: Permite monitoreo, control y alertas remotos basados en SNMP.
- Control de deshumidificación: Reduce la humedad en el rack a un parámetro definido por el usuario.
- Pantalla de gráficos: Grafica datos históricos de varios sensores para un arranque y seguimiento de datos efectivos.
- Alarmas avanzadas: Proporcionan máxima visibilidad del sistema y rápida solución de problemas. Envía alertas mediante SNMP a DCIM/NMS.

Modo de Operación

1. El sistema de enfriamiento captura el aire caliente de descarga del equipo de TI.
2. El sistema de enfriamiento enfría el aire caliente.
3. El condensador expulsa el calor residual fuera del gabinete de rack.
4. El sistema de enfriamiento descarga aire frío a las entradas de aire del panel frontal del equipo de TI.

Ventilación de emergencia

- El accesorio debe insertarse directamente en la ranura reservada para fácil instalación.
- La ventilación de emergencia ayuda a evitar que el equipo de TI se sobrecaliente en caso de una falla del sistema de enfriamiento.
- Un mecanismo electromecánico a prueba de falla mantiene la tapa en su lugar y un sensor térmico integrado activa la liberación de la tapa. La activación no se basa en el sistema de enfriamiento.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

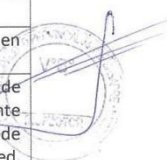
- La alerta de SNMP proporciona notificación de que la ventila se ha abierto.

Ducto de aire

- El kit de conductos de escape dirige y dispersa el calor de la unidad de enfriamiento acondicionador de aire en la parte superior del rack a través de una ventilación superior hacia el sistema de ventilación de sus instalaciones
- diseñado para microcentros de datos y gabinetes de TI
- Fácil de instalar con la unidad de enfriamiento para mejorar la refrigeración y reducir los costos de energía
- Dirige y dispersa el calor a través del sistema de ventilación de sus instalaciones

2. PDU HORIZONTAL CONTROLABLE

GENERALIDADES	
Tipo de PDU	Controlable
ENTRADA	
Voltaje de Entrada del PDU	208V ~ 230V
Servicio Eléctrico Recomendado	Servicio monofásico de 16A / 20A 230V / 208V
Entrada Máxima en Amperes	16
Detalles de Entrada Máxima en Amperes	Reducido por agencia a 16A continuos
Tipo de Conexión de Entrada	Entrada C20 acepta el cable de entrada L6-20P incluido
Tipo de Clavija del PDU	NEMA L6-20P; IEC-320 C20
Fase de Entrada	Monofásico
Longitud del Cable de Alimentación (pies)	10
Longitud del Cable de Alimentación (m)	3.05
SALIDA	
Detalles de Capacidad de Salida	3.68kW (230V), 3.33kW (208V) / capacidad total de 16A; 16A máximo por tomacorriente C19; 12A (10A CE) máximo por tomacorriente C13
Compatibilidad de Frecuencia	50Hz / 60Hz
Tomacorrientes	(20) C13; (4) C19
Voltaje Nominal de Salida (V~)	208V ~ 230V
Tomacorrientes con Administración de Carga Personalizada	Cada tomacorriente se puede controlar en forma individual a través de una interfaz remota.
INTERFAZ DE USUARIO, ALERTAS Y CONTROLES	
Pantalla LCD del Panel Frontal	El medidor digital informa la carga de salida del PDU en amperes
LEDs de Panel Frontal	24 LEDs de disponibilidad de energía confirman el estado de encendido y apagado para cada tomacorriente incorporado; LED (Amarillo) de Estado de Interfaz de Plataforma: LED (Amarillo) de Enlace y Actividad de la Red, LED (Verde) de Velocidad de la Red
Interruptores	Presione el botón para girar la pantalla digital y ver la dirección IP. Interfaz de Plataforma: Switch de reinicio empotrado para reiniciar la interfaz y restablecer los valores de fábrica
SUPRESIÓN DE SOBRECARGA / RUIDO	
Apagado Automático	No
FÍSICAS	

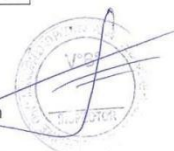


Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Factores de forma soportados	Instalación vertical de 0U en rack; incluye soportes para instalación. Permite la instalación sin herramientas en racks compatibles con instalación por botones
Factor de Forma del PDU	Vertical (0U)
Dimensiones de Envío (Al x An x Pr /cm)	13.46 x 16.26 x 185.42
Dimensiones de Envío (Al x An x Pr /pulgadas)	5.30 x 6.40 x 73.00
Peso de Envío (kg)	6.44
Peso de Envío (lb)	14.2
Dimensiones de la Unidad (Al x An x Pr / pulgadas)	70 x 2.19 x 2.65
Dimensiones de la Unidad (Al x An x Pr / cm)	177,8 x 5,6 x 6,7
Peso de la Unidad (lb)	8.5
Peso de la Unidad (kg)	3.86
AMBIENTALES	
Rango de Temperatura de Operación	0 °C ~ 40 °C [32 °F ~ 104 °F]
Rango de Temperatura de Almacenamiento	-30 °C a +60 °C [-22 °F a +140 °F]
Humedad Relativa	De 0% a 95%, sin condensación
COMUNICACIONES	
Puerto de Monitoreo de Red	Puerto de Red RJ45, Puerto RJ45 de Configuración / Acceso de Consola; El puerto USB A soporta una variedad de módulos de control y ambientales EnviroSense2. Consulte la sección de Accesorios>Hardware de Administración para más información acerca de estos módulos.
Compatibilidad con SNMP	La interfaz de Plataforma preinstalada proporciona monitoreo remoto a través de interfaz Web HTML5 sin Java, Telnet y sistemas de administración SNMP
CARACTERISTICAS/ESPECIFICACIONES	
Características de Alta Disponibilidad del PDU	Monitoreo y Reinicio del Sensor Automático (incluido)
ESTÁNDARES Y COMPATIBILIDAD	
Certificaciones	Probado para UL 60950-1:2007 (USA), CAN/CSA-C22.2 N° 60950-1-07 (Canada), IEC 60950-1: 2005 (CE), FCC Clase A, EN55022:2010+2011, EN55024:2010 (Emisiones), NOM (México), Compatible con RoHS, Compatible con TAA
GARANTIA	
Periodo de Garantía del Producto (A Nivel Mundial)	Garantía limitada por 2 años



OTRAS CARACTERISTICAS

- Permite encender, apagar, reciclar o bloquear la alimentación de cada receptáculo de la PDU en forma individual en tiempo real o programable.
- Los tomacorrientes conmutables permiten una cantidad de capacidades avanzadas de red, tales como el reinicio remoto a pedido de equipos de TI bloqueados, secuencia programada por el usuario de encendido y apagado de los tomacorrientes, la eliminación de las cargas opcionales durante fallas en el suministro eléctrico y deshabilitar los tomacorrientes no utilizados para evitar la conexión de cargas de equipos no autorizados.
- La interfaz remota proporciona información sobre las condiciones de tensión de entrada, nivel de carga y el estado de alimentación de cada tomacorriente mediante la interfaz de red segura o del navegador de Internet.
- Soporta la notificación y el registro de todos los eventos eléctricos importantes y umbrales de alarma especificadas por el usuario.
- Soporta configuración DHCP/manual permite asignar las configuraciones de red directamente a la tarjeta o en forma manual mediante direcciones de IP permanentes.

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIR N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- La autodetección de 10/100 Mbps permite la compatibilidad de comunicación óptima con su red 10/100 Base-T actual.
- El soporte de reloj en tiempo real mantiene la hora del día y la fecha incluso si la PDU está apagada y sin alimentación.
- El acceso en 2 niveles; permite que un administrador y un huésped se registren en el navegador de Internet para monitorear y/o administrar todas las PDU inteligentes y sistemas de UPS equipados en forma similar.
- Las notificaciones de alerta mediante correo electrónico o trampas SNMP permiten notificar los eventos inmediatamente.
- La capacidad de actualización del firmware permite mejoras futuras a los productos.
- Los protocolos soportados incluyen HTTP, HTTPS, sistema de administración de red, SMTP, SNMPv1, SNMPv2, Telnet, FTP, DHCP, BOOTP, NTP.
- Amperímetro del panel frontal que visualiza el consumo de potencia total de la PDU.

3. UPS MONOFASICO DE 10KVA

Esta solución debe incluir un UPS de 10KVA; monofásico y con tecnología On Line o de Doble Conversión; además de permitir de ser colocado en modo rack. **(Debe incluir los kit de rack)**

Se debe incluir un PDU desmontable del mismo fabricante del UPS con interruptor de derivación manual que soporta el reemplazo en funcionamiento de todo el módulo de energía UPS sin interrupción de los equipos conectados.

La tecnología de conversión doble del módulo eléctrico, convierte la entrada de CA en CC, luego la resintetiza a una salida de CA de onda sinusoidal perfecta con protección contra distorsión armónica, impulsos eléctricos rápidos. Esta onda Sinusoidal se mantiene dentro del 2% de las tensiones de salida de 200/208/220/230/240V CA que puede seleccionar el usuario caídas de tensión de hasta 156V y sobretensiones de hasta 280V. Debe ofrecer una salida continua de onda sinusoidal perfectamente regulada y un tiempo de transferencia cero.

Deben permitir una configuración en modo económico, que nos permitirá reducir la salida de calor en BTU y los costos de energía.

Deben permitir el aumento del tiempo de autonomía agregando módulos de baterías externas originales del fabricante.

La autonomía mínima del Ups deberá ser 05 minutos como mínimo mientras que el Generador Eléctrico inicie su operatividad. El KVM deberá estar considerado para el monitoreo de los servidores.

Este equipo debe de cumplir con las siguientes características:

Entrada:

Tensión Nominal: 220 VAC Monofásico (Seleccionable por el usuario vía panel LCD a 208, 220, 230, 240)

Rango de Entrada: 156 - 280 VAC

Frecuencia Nominal: 50/60Hz Autosensing

Rango de Frecuencia: +/-5Hz

Conexiones: Por borneras, entrada monofásica de fase dividida de 3 hilos (L1, L2, G) o (L1, N, G)

Salida:

Bypass Manual: Incluido con el equipo, debe ser original del mismo fabricante del UPS y debe ser colocado dentro del rack de comunicaciones.

Bypass Automatico: Incluido

Potencia de Salida: 10000 VA / 9000 W

Factor de Potencia: 0.9

Frecuencia Nominal: 50/60Hz

Opción Conversor de Frecuencia: Entrada 50 [Hz] Salida 60[Hz] - Entrada 60 [Hz] Salida 50 [Hz], esta opción reduce la salida en un 25%

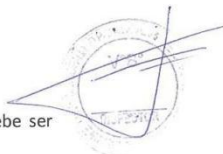
Voltaje Nominal de Salida: 200, 208, 220, 230, 240VAC

Regulación de Voltaje: +/-2% en modo normal y batería.

Capacidad de sobrecarga: ~105% continuo; ~106% a 125% 1 minuto; ~126% a 150% 30 segundos; >150% inmediatamente

Tipo de Onda: Senoidal Pura

Eficiencia Modo On line: 90%



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Eficiencia Modo Económico: 96%
Factor de Cresta: 3.1
Tiempo de Transferencia: 0 ms
Conexiones: Por borneras, entrada monofásica de fase dividida de 3 hilos (L1, L2, G) o (L1, N, G)

Baterías

Autonomía a 100% (9000W): 4.3 min
Autonomía a 50% (4500W): 12.5 min
Tipo de Baterías: Tipo VRLA / Hot Swappable
Tiempo de recarga: Menos de 6 horas desde el 10% hasta el 90%
En caso se utilice módulos de baterías adicionales estas deben de ser del mismo.

Comunicaciones:

Puertos: USB (HID habilitado); DB9 Serial; EPO (apagado de emergencia); Interfaz SNMP/Web.
Software: Debe incluir el software de monitoreo. Este software no debe de representar ningún costo adicional para la institución en caso se quiera aumentar las cantidades de equipos a administrar. Debe ser gratis hasta 250 equipos. Compatible con los Sistemas Operativos Microsoft Windows (2000, XP, Servidor 2003, Vista (32-bit), Windows 7), Linux Fedora 8 u OpenSUSE 11
EPO: Incluye Interface EPO
Panel de Frontal de control: Pantalla LCD seleccionable con botones de desplazamiento y selección que habilitan las opciones de control y monitoreo detallado del UPS; el panel LED/LCD gira para visualizar en formatos de rack/torre; La pantalla LCD soporta configuración de idiomas - 6 LEDs indican alimentación de línea, modo en línea, modo económico/derivación, a batería, cargador y estado de salida CA; la pantalla LCD ofrece información adicional y opciones de control
Alarmas. Alarmas sonoras exclusivas para las principales condiciones de UPS, ambientales y de energía - Interruptor para cancelar (silenciar) la alarma audible
Registro de eventos: Debe grabar los 5 últimos eventos de error de la memoria EEPROM, el 6 borra al más antiguo.

TIEMPO DE TRANSFERENCIA LÍNEA / BATERÍA

Tiempo de transferencia: Sin tiempo de transferencia (0 ms.) en línea, modo de conversión doble
Tiempo de transferencia (modo económico): Responde a fallas típicas de la energía en 8 milisegundos en modo económico opcional.
Transferencia de baja tensión a la energía de la batería: 156V (carga completa) / 100V (50% de la carga o menos, disminuye en forma lineal)
Transferencia de alta tensión a la energía de la batería (setpoint): 280V (carga completa) / 300V (90% de la carga o menos)

Formato: Rack
Debe incluir la función de arranque en Frio
Certificaciones: Probado conforme a UL1778 (EE. UU.); Probado conforme a CSA (Canadá); Cumple con FCC Parte 15 Clase A (EMI); ROHS (Restricción de Substancias Peligrosas)
Debe incluir el Kit riel montaje Rack o bastidor abierto 4 vértices

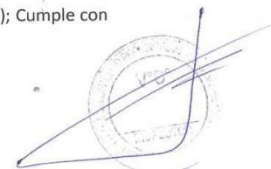
Ambiental

Temperatura de Operación: 0 - 40 centígrados
Humedad de Operación: 0% a 95% sin condensación
Condiciones de AC: 1767 BTU/Hr Carga Completa
Ruido Audible: 60 dBA
Altitud de Operación: 0 a 3000 msnm sin degradación

4. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

Auto transformador monofásico seco de 10KVA Tipo Rack VIN:220 VAC VOUT: 208
Bobinado de cobre 4RU

Potencia: 10 KVA
Factor: K1
Procedencia: Fabricación Nacional



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Frecuencia:	60 Hz.
Eficiencia:	96%
Voltaje de Entrada:	220v
Voltaje de Salida:	220v
Sobre elevación de temperatura:	Clase F (155°)
Núcleo de hierro	silicoso
Bobina primaria y secundaria	de cobre
Grupo de conexión:	Dyn5
Bornera de baquelita con pernos y tuercas	1/4
Temperatura ambiente:	0°C - 40°C
Refrigeración:	ANAN
Normas de fabricación:	ITINTEC 370.002
Altura:	1,000 msnm sin degradación

5. EL SENSOR AMBIENTAL:

- Agrega monitoreo ambiental a los sistemas UPS y PDUs de Tripp Lite con interfaz de Plataforma
- Monitorea temperatura y humedad para ayudar al personal de TI a mantener las condiciones ideales de operación
- Monitorea hasta dos dispositivos de contacto seco para seguridad en racks de TI
- Incluye un cable USB-A a USB Micro-B para fácil conexión al UPS o PDU
- Se instala magnéticamente - no requiere hardware

6. EL KVM DE CONSOLA:

incluye una pantalla LCD plegable y acceso remoto IP integrado.

Ahorra espacio y dinero

Combina un KVM de 8 puertos, teclado completo, monitor LCD de 19" y touchpad en una gaveta para instalación en 1U rack

- Se instala en un rack de 19" de ancho y 66 cm ~ 96.5 cm [26" ~ 38"] de profundidad
- Controle hasta 8 servidores desde una sola consola fácilmente accesible – ideal cuando el espacio de rack es una prioridad
- Incluye ocho cables de la Serie P778 que permiten computadoras con conexiones PS/2 o USB
- La pantalla abatible y plegable evita que la consola bloquee el acceso a los equipos de rack cuando no se encuentra en uso.
- Elimina la necesidad de comprar por separado monitores, teclados y mouses costosos para cada computadora / servidor.

Simplifica las tareas de TI

- Alterne fácilmente entre los 16 puertos a través de botones en la consola, menús en la pantalla o teclas rápidas; el OSD puede configurarse en inglés, español, francés, alemán o japonés
- Conexión y desconexión directa; agregue o quite computadoras sin apagar el KVM
- El modo de escaneo automático realiza una secuencia automática de todos los puertos activos a los que puede acceder el usuario.

Gran LCD de 19"

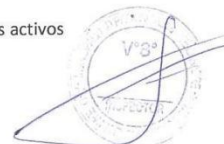
- La pantalla extra-grande hace que las multitareas resulten más sencillas
- Soporta resoluciones de video de hasta 1280 x 1024
- La emulación DDC permite una salida óptima al LCD.

Seguridad de contraseña de múltiples niveles

- Mejora la seguridad limitando el acceso a un administrador y hasta 4 usuarios locales
- Cierre de sesión de dos niveles para el cierre de sesión manual o el cierre de sesión automático una vez que haya transcurrido el período de tiempo definido por el usuario

Capacidad de expansión y confiabilidad duradera

- Aumente la cantidad de computadoras conectadas hasta a 256 a través de la conexión en cadena de hasta 31 KVMs B022-U08



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Se incluye un juego de cable de consola de modo que pueda conectar el puerto de consola externo a un teclado, mouse or monitor, o una Unidad de Acceso Remoto IP 8051-000 de Tripp Lite
- Un puerto USB adicional en el frente de la unidad le permite conectar un mouse USB externo; también está disponible un puerto USB para compartir un periférico como una unidad de memoria flash o disco duro externo con todos los servidores conectados
- Compatible con la mayoría de los sistemas operativos, lo que permite una integración sencilla a su estructura existente
- El firmware se puede actualizar con el cable y el utilitario incluidos.
- El gabinete de acero para cargas demandantes soporta el uso frecuente.

Debe incluir:

- 1U rackmount console KVM switch with 19" LCD
- (x8) cables de 1.83 m USB/PS2 combo KVM cable kits
- USB/PS2 combo console cable kit 3 unidades
- RJ11 to DB9 firmware upgrade cable
- C13 to 5-15P power cord
- Grounding wire
- Rackmount hardware

7. ALCANCES DEL SERVICIO

La empresa que suministre la solución del microdatacenter se encargará de entregar todos los componentes debidamente instalados, probado y funcionando en el Lugar de Entrega debiendo suministrar e instalar todos los accesorios y componentes de la solución.

8. CONSIDERACIONES DEL POSTOR:

El postor debe ser Representante Autorizado del fabricante, debiendo adjuntar Carta de Presentación y Certificado expedido por el fabricante y/o Mayorista autorizado de la solución de UPS, que acredite dicha condición.

Además, debe incluir una garantía ONSITE con una respuesta máximo en sitio de 72 horas; en una primera instancia se puede ayudar a la solución de problema con un apoyo telefónico, en caso el problema nos e solucione se tiene que programar una visita in-situ con un tiempo de respuesta no mayor de 72 horas.

Los equipos no deben presentar abolladuras, golpes, raspaduras, y cualquier otra manifestación de golpes o maltratos en el transporte.

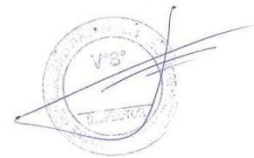
01.10.01.01.05 GABINETE UPS 60 KVA INC TRANSF. DE AISLAMIENTO

Esta Actividad corresponde al Suministro e Instalación de los siguientes suministros.

01 UPS TRUE ON LINE TRIFASICO 60KVA 380/380VAC

01 ESTABILIZADOR SERVOMOTOR TRIFASICO 60KVA 380/380VAC

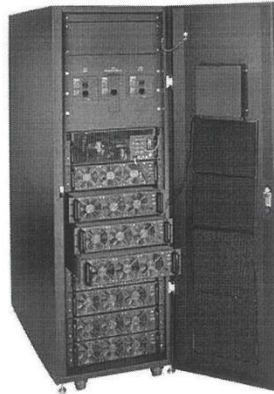
01 GRUPO ELECTROGENO DE 100KVA 380/380VAC



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Descripción.

ENTRADA

Corriente especificada de entrada

(Carga Máxima) 200A (120V / 208V); 190A (120V / 208V)

Voltaje(s) Nominal(es) de Entrada

Soportado(s) 120V / 208V Trifásico Wye; 127V / 220V Trifásico Wye

Descripción del Voltaje Nominal de

Entrada Wye Trifásica, 4 hilos (L1, L2, L3, N, G)

Tipo de conexión de entrada del

UPS Instalación Eléctrica Permanente

Breakers de entrada Breaker de 225A 3 polos de 240V

Fase de Entrada Trifásico

Factor de Potencia (Entrada) >0.99 (carga resistiva máxima)

THDi $<4\%$ (carga resistiva máxima)

SALIDA

Capacidad de Salida en Volts

Amperes (VA) 60000

Capacidad de salida (kVA) 60

Capacidad de Salida (Watts) 60000

Capacidad de salida (kW) 60

Detalles de Capacidad de Salida Permite la conexión en paralelo de hasta 4 sistemas SUT60K para una capacidad máxima de 240 kVA o redundancia para tolerancia a falla N+N; Soporta continuamente hasta 100% de carga, 125% de carga por hasta 10 minutos, 149% de carga por hasta 1 minuto y más 150% de carga por hasta 0.5 segundos antes de transferir al modo en derivación; El reinicio automático del inversor está disponible cuando el nivel de carga se recupera al 95% o menos después de la transferencia de la carga relacionada a derivación.

Factor de Potencia 1.0

Factor de Cresta 3:1

Detalles del Voltaje Nominal El voltaje de salida predeterminado de fábrica es 120V / 208V; Menos del 2% THD (Carga resistiva Plena); Menos de 0.1V de Desviación Máxima de CD; Menos de 2° de Desviación Máxima de Ángulo de Fase;

Menos de 1% de

Desviación Máxima de Desequilibrio de Voltaje

Compatibilidad de Frecuencia 50Hz / 60Hz

Detalles de Compatibilidad de

Frecuencia Configuración de frecuencia seleccionable automáticamente

Regulación del Voltaje de Salida

(Modo de Línea) $\pm 1\%$

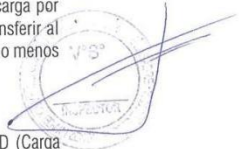
Regulación del voltaje de salida

(modo de línea económica) $\pm 10\%$

Regulación del voltaje de salida

(modo de batería) $\pm 1\%$

Breakers de salida Protección electrónica de salida de CA; Protección contra corto-circuito



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Forma de Onda de CA de Salida
(Modo de CA) Onda Sinusoidal Pura
Forma de onda de CA de salida
(Modo en Batería) Onda Sinusoidal Pura
Voltaje(s) Nominal(es) de Salida
Soportado(s) 120V / 208V Trifásico Wye; 127V / 220V Trifásico Wye
Tomacorrientes Instalación Eléctrica Permanente
Bancos de Carga Controlables
Individualmente No
BATERÍA
Autonomía a Plena Carga (min.) 3.1 minutos (60kW)
Autonomía a Media Carga (min.) 9.6 minutos (30kW)
Autonomía Ampliable por Batería Soporta autonomía extendida con módulos de baterías externas opcionales
Compatibilidad con módulo de baterías externas
Descripción del tiempo de autonomía ampliable El contratista suministra el cableado para el módulo de baterías externas
Voltaje CD del sistema (VCD) $\pm 144V$ DC
Tasa de Recarga de Baterías
(Baterías Incluidas) 3.2 horas del 10% al 90%; Corriente de carga de la batería ajustable de 1A a 20A (10A predeterminado de fábrica)
Autonomía Ampliable Sí

ESPECIFICACIONES ADICIONALES

El objeto de esta adquisición se basa en la necesidad de disponer de un sistema ininterrumpible de energía para protección de sistemas informáticos, comunicaciones y seguridad

1. REQUERIMIENTOS GENERALES

La provisión de energía eléctrica adecuada para alimentación del UPS al pie del mismo, incluyendo la instalación eléctrica y cableado correspondiente, serán provistos por el postor. El proveedor estará a cargo de realizar las pruebas de aceptación que correspondan ante la entidad, estando también a su cargo el transporte al emplazamiento, el montaje definitivo en el lugar indicado, su instalación, conexión, y proceder asimismo a la puesta en servicio del equipamiento y a la instrucción del personal operador del sistema en lo que respecta a los principios generales de funcionamiento y operación del mismo.

2. ANTECEDENTES

El oferente deberá presentar antecedentes de provisión de equipos iguales o similares a los ofrecidos en el rango de potencia requerido, avalados por experiencias reales de prestación en Perú del servicio comprometido. A tales efectos deberá certificar dichos antecedentes indicando con carácter de declaración jurada: Entidad compradora, potencia, cantidad de equipos, lugar de instalación, fecha de puesta en servicio e historial operativo.

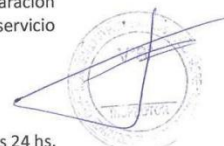
3. MANTENIMIENTO

El oferente deberá presentar antecedentes que avalen su capacidad de servicio los 365 días durante las 24 hs. indicando con carácter de declaración jurada además de lo requerido en apartado 2 el tipo de servicio brindado: si es por solicitud, permanente, bajo contrato, etc.

4. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica deberá incluir lo siguiente:

- Descripción de la configuración y operación del UPS propuesto.
- Planos de dimensiones y pesos de las partes componentes, cantidad y acceso de conductores.
- Máxima pérdida de calor del sistema en condición de plena carga.
- Diagrama unifilar.
- Una lista de todas las características no cumplimentadas de las especificaciones técnicas y una descripción de las alternativas propuestas.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

La no cumplimentación de los apartados 2,3 y 4 dará lugar a la desestimación de la propuesta presentada.

5. SUMARIO

Esta especificación define un sistema ininterrumpible de energía (UPS), uno o más bancos de baterías y otros accesorios como los descritos en esta.

6. DESCRIPCION DEL MODULO UPS

Componentes del módulo UPS: Cada módulo UPS estará conformado por los siguientes principales componentes:

- Rectificador / cargador
- Inversor
- Bypass estático
- Panel de control
- Panel de monitoreo
- Panel de comunicaciones

7. MODOS DE OPERACIÓN DEL MODULO UPS

El UPS operará como un sistema en línea (on line) en forma totalmente automática en los siguientes modos:

7.1 NORMAL: El rectificador toma energía de la línea comercial alimentando con energía en corriente continua (CC) al inversor. En paralelo con el rectificador, el cargador simultáneamente mantiene la batería en flote. El inversor convierte la energía de CC a su entrada en energía de salida de corriente alterna (CA) de alta confiabilidad y calidad compatible con la carga crítica a alimentar.

7.2 BATERIA: Ante la falla de la energía comercial, la carga crítica continúa siendo alimentada por el inversor, el cual toma energía de la batería asociada, sin intervención del operador. El cambio de fuente primaria descrito, o la reversión al modo NORMAL del inversor no provocará interrupción alguna a la carga crítica.

7.3 RECARGA: Al retornar la energía comercial, el rectificador / cargador recargará las baterías y simultáneamente proveerá energía para la normal operación del inversor. Esta función se realiza de manera automática sin afectar la alimentación a la carga crítica.

7.4 BYPASS: En caso en que el inversor salga de servicio, ya sea por condición de sobrecarga, problemas en la carga crítica o falla interna, la llave estática de conmutación transferirá automáticamente la carga crítica a la red comercial. El retorno a la condición normal de operación es automático excepto en caso de sobrecarga o falla interna, en los que se requiere reposición manual. La transferencia a modo BYPASS podrá también realizarse manualmente accionando el comando correspondiente en el panel de control y sin tiempo de interrupción.

7.5 ALTA EFICIENCIA: Si este modo es seleccionado, el Bypass Estático se encontrará conduciendo, mientras el Rectificador e Inversos se encontraran operando en modo "Suspendido", a menos que la condición de la energía de alimentación requiera que el sistema pase a modo convencional "Doble Conversión". En modo Alta Eficiencia, los filtros de entrada y salida del UPS permanecerán conectados con la finalidad de proveer protección contra transitorios. El tiempo de transferencia del modo Alta Eficiencia al modo Doble Conversión y viceversa, debe ser típicamente menor a los 4ms.

8. CAPACIDAD DE PARALELO

Si bien el UPS funcionara como unitario, deberá ser provisto con la capacidad de operar en paralelo sin necesidad de agregar hardware en el futuro.

En el caso de ser necesario, se deberá poder agregar y paralelizar hasta cuatro módulos para redundancia de hasta N+3.

9. CONFIABILIDAD DEL SISTEMA ININTERRUMPIBLE DE ENERGIA



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS

N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

9.1 El MTBF calculado para el módulo UPS el cual resultare en una transferencia de emergencia a bypass no exitosa y la subsecuente pérdida de la carga, no deberá ser menor a 2.000.000 horas y asume la disponibilidad de entrada de bypass en el módulo UPS.

9.2 El MTBF calculado para el módulo UPS el cual resultare en una transferencia de emergencia a su bypass interno, no deberá ser menor a 50.000 horas y asume la disponibilidad de entrada de bypass en el módulo UPS.

9.3 El MTBF calculado para cualquier componente del módulo UPS, no deberá ser menor a 43.000 horas.

10. CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR DE CADA MÓDULO UPS

10.1. RECTIFICADOR Y CARGADOR

El rectificador/cargador convertirá la corriente alterna proveniente de la red comercial en corriente continua regulada para alimentar el inversor y para la carga de las baterías.

El rectificador/cargador utilizará tecnología PWM de alta frecuencia y estará compuesto por transistores bipolares de compuerta aislada (IGBTs).

El diseño modular del UPS permitirá el retiro rápido y seguro del módulo rectificador/cargador para su reemplazo. El tiempo medio de reparación (MTTR) del módulo no será mayor a 30 minutos, con el fin de devolver al UPS a modo normal.

El módulo rectificador/cargador también proveerá lo siguiente:

- El rectificador presentará, bajo condiciones nominales, un Factor de Potencia a la entrada de 0.99 y una distorsión armónica menor al 5%.
- El rectificador deberá poseer los circuitos de protección adecuados para resguardar a sus transistores IGBT de cualquier condición de operación que se encuentre fuera de las nominales.
- El rectificador/cargador deberá tener fusibles de protección en cada una de sus fases de entrada.

Capacidad:

El rectificador/cargador podrá alimentar al inversor del UPS a plena carga y al mismo tiempo recargar las baterías hasta el 95% de su capacidad dentro de un lapso de 10 veces el tiempo de descarga cuando el límite de corriente de entrada es calibrado al máximo.

10.1.1 CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA DEL RECTIFICADOR

- Tensión de alimentación: 380 Volts, 3 f, 3 cables, o 4 cables más puesta a tierra para configuraciones que requieren salida de 4 cables más puesta a tierra.
- Tolerancia de alimentación: -15% +20% de la nominal al 100% de Carga
- 50% +20% de la nominal al 50% de Carga
- Frecuencia de alimentación: 42 a 70 Hz (Sensado Automático).
- Factor de potencia: 0,99 mínimo a plena carga y tensión nominal de alimentación.
- Distorsión armónica total de la corriente de entrada: máxima 5 %

Límite de corriente de entrada

Con línea comercial presente a valores nominales:

- El límite de corriente de recarga de las baterías deberá ser ajustable hasta los 16A a plena carga del UPS.

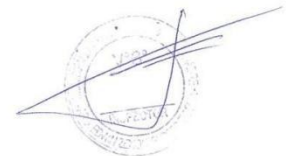
Con línea de alimentación proveniente de un generador:

- El límite de corriente de recarga de las baterías deberá ser ajustable hasta los 16A a plena carga del UPS.

10.1.2 CARACTERÍSTICAS DE SALIDA DEL RECTIFICADOR:

- La tensión de CC podrá ser variable de 384VCC a 480VCC

10.2 INVERSOR



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El inversor es la parte del sistema que convertirá la energía proveniente del rectificador o las baterías en energía de corriente alterna de características adecuadas para alimentar a la carga crítica conectada a la barra de salida crítica del sistema.

Utilizará transistores bipolares de compuerta aislada (IGBTs), que realice la función antedicha mediante la modulación de ancho de pulsos (PWM), de alta velocidad.

El módulo inversor también proveerá lo siguiente:

- El inversor mantendrá la calidad de la energía entregada a la carga mientras reciba energía de CC de alguna fuente (desde el rectificador o desde las baterías) dentro del rango de tensión de CC especificado.
- El inversor proveerá, bajo condiciones nominales, un Factor de Potencia a la salida de 0.9
- El diseño modular del UPS permitirá el reemplazo rápido y seguro del módulo de inversor. El tiempo medio de reparación (MTTR) del módulo no será mayor a 30 minutos, con el fin de devolver al UPS a modo normal.
- El inversor deberá poseer los circuitos de protección adecuados para resguardar a sus transistores IGBT de cualquier condición de operación que se encuentre fuera de las nominales.

10.2.1 CARACTERÍSTICAS DE SALIDA DEL INVERSOR

Tensión de salida: 380 Volts, 3 ϕ , cuatro cables.

Frecuencia de salida: 50 Hz
Factor de Potencia: 0.9
Rendimiento: 94%

Regulación estática: dentro del $\pm 1\%$ de la tensión nominal de salida.

Respuesta transitoria: dentro del $\pm 5\%$ de la tensión nominal de salida para paso de carga del 10 al 90%, recuperándose en menos de 10 ms.

Distorsión armónica de salida para cargas lineales: menor al 2% al 100% de carga.

Distorsión armónica de salida para cargas no lineales: menor a 5% al 100% de carga, con carga no lineal según norma IEC62040-3.

Rango de sincronismo con línea: ± 4 Hz, ajustable desde ± 1 Hz hasta ± 4 Hz.

Regulación de frecuencia: ± 0.005 Hz (free running)

Velocidad de variación de frecuencia: 0.5 Hz / segundo estándar (ajustable hasta 7 Hz / segundo)

Control de la tensión por fase:

Cargas lineales equilibradas: $\pm 1\%$ del promedio de la tensión por fase.

Cargas lineales desequilibradas: $\pm 5\%$ para 100% de cargas desequilibradas.

Capacidad de sobrecarga: (con tensión de línea nominal y baterías cargadas)

102-110% de la potencia nominal durante 60 minutos.

111-125% de la potencia nominal durante 10 minutos.

126-150% de la potencia nominal durante 1 minuto.

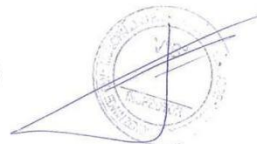
>150% de la potencia nominal durante 500 ms.

Tiempo de transferencia estática: Sin interrupción.

10.3 BYPASS

El Bypass servirá como una fuente proveedora de energía alternativa para el momento que se realice mantenimiento del módulo UPS o cuando una falla impida su operación en modo normal.

El Bypass estará compuesto por una llave estática de alta velocidad, dimensionada para su funcionamiento en forma permanente a plena carga si fuera necesario y según la potencia nominal del inversor. La llave estática funcionará en forma automática para controlar las transferencias de emergencia sin interrupciones



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

en el suministro de energía para la carga crítica, y manualmente y sin interrupciones cuando lo requieran las operaciones de mantenimiento del UPS.

Las características operacionales del Bypass deberán ser las siguientes:

10.3.1 Transferencias ininterrumpidas hacia Bypass deberán ser iniciadas automáticamente por las siguientes condiciones:

- a) Sobrecarga de salida, luego de expirado el período de tolerancia.
- b) Tensión de la barra crítica de salida fuera de especificaciones.
- c) Sobre temperatura, luego de expirado el período de tolerancia.
- d) Descarga total de batería.
- e) Falla en módulo UPS.

10.3.2 La retransferencia automática sin interrupción deberá ser llevada a cabo una vez que el inversor se encuentre en condiciones de asumir la carga crítica.

10.3.3 La retransferencia automática deberá ser inhibida por las siguientes condiciones:

- a) Cuando la transferencia a Bypass es activada manualmente o remotamente.
- b) En el caso de múltiples operaciones de transferencia y retransferencia, el control deberá limitar a tres (3) operaciones en cualquier período de tiempo de 10 minutos, en la cuarta transferencia el control deberá hacer que la carga crítica permanezca en Bypass.
- c) Falla del módulo UPS.

10.3.4 Las transferencias manuales sin interrupción deberán iniciarse mediante un comando en el panel de control del UPS. Las transferencias manuales sin interrupción hacia bypass y desde bypass serán posibles y verificadas por el control lógico del inversor.

Todas las transferencias y retransferencias deberán ser inhibidas por las siguientes condiciones:

- a) Tensión de Bypass fuera de tolerancia ($\pm 10\%$ de la tensión nominal como estándar y ajustable hasta $\pm 20\%$).
- b) Frecuencia de Bypass fuera de tolerancia (± 3 Hz, ajustable).
- c) Bypass fuera de sincronismo.
- d) Rotación de fases incorrecta en la entrada de Bypass.

10.3.5 Tiempo de transferencia: sin interrupción.

10.3.6 El Bypass deberá ser manualmente energizado con un comando desde el panel de control del UPS o a través de una entrada de comando de su panel de alarmas de entorno.

10.3.7 La llave de entrada de rectificador/cargador deberá ser independiente de la entrada de Bypass y no deberá tener efecto sobre la operación del mismo.

10.3.8 CARACTERÍSTICAS

Tiempo de transferencia: sin interrupción.

Transferencia – retransferencia: Manual - automática.

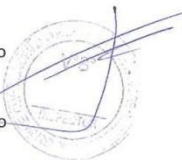
Capacidad: la nominal del Inversor.

Nota: Los tiempos indicados se refieren a operación bajo 100% de la carga.

10.4 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE BATERÍAS

El módulo UPS deberá tener un sistema de administración de batería que incluya las siguientes características:

- a) Proveerá el tiempo de batería disponible o porcentaje remanente mientras opere en modo Normal o modo Batería. La información del tiempo de batería disponible será visualizada en tiempo real, aún bajo condiciones de cambios en la carga conectada.
- b) El sistema de administración de batería deberá probar automáticamente los bancos de baterías para asegurar que la capacidad de las mismas se encuentre a más del 80% de sus valores nominales. En el caso de




Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

detectarse que la capacidad del banco es inferior al 80% de la nominal, el sistema de administración de baterías generará una condición de alarma en el UPS indicando que las baterías requieren de atención / reemplazo.

- c) El sistema de administración de baterías será capaz de detectar:
- Celdas de los bancos de baterías abiertas.
 - Celdas de los bancos de baterías en cortocircuito.
 - Capacidad del banco de baterías inferior al 80% de la nominal de las baterías nuevas.
- d) La prueba realizada por el sistema de administración de baterías recolectará datos para calcular la vida útil del banco de baterías, detectar la falla de baterías y el análisis de su capacidad.
- e) Esta prueba se realizará y proveerá estos datos sin depender del nivel de carga conectada a la salida del UPS, que podrá estar entre el 0 y el 100%.
- f) La prueba de las baterías no pondrá en peligro la operación de la carga crítica.
- g) La detección de fallas en el banco de baterías será comunicada a través del panel frontal del UPS y de sus dispositivos de comunicación.
- h) Un dispositivo opcional podrá monitorear la temperatura del gabinete que contiene a las baterías.
- i) La vida útil de las baterías, la capacidad y la información sobre las fallas deberá ser parte del sistema remoto de información del UPS.

11. PROTECCIONES

Como mínimo el sistema contará con:

- Fusibles en cada fase de entrada rectificador/cargador y supresión de transitorios de entrada.
- Fusibles en cada fase de entrada de Bypass
- Interruptor de entrada de baterías.
- Limitación electrónica de corriente y fusibles en el circuito del Inversor.
- Protección por baja tensión de batería.

12. CONTROLES E INDICADORES.

12.1 Microprocesador de Control

El control del UPS deberá tener las siguientes características de diseño y operación:

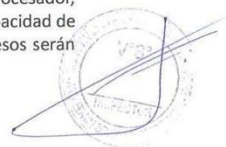
- a) La operación totalmente automática de los módulos que conforman el UPS deberá ser provista a través de la utilización de un procesador de señales digitales, o microprocesador DSP (Digital Signal Processing), que elimine las variaciones producto de las tolerancias o desviaciones introducidas por las diferencias entre valores de series fabricación de los distintos componentes del UPS.
- b) Los parámetros de operación y protección serán registrados en la memoria del microprocesador, eliminando así la necesidad de todo tipo de ajuste manual. La lógica de control deberá incluir la capacidad de realizar pruebas con el fin de facilitar la reparación o mantenimiento del UPS. Los circuitos impresos serán reemplazables sin requerir calibración.
- c) El encendido y las transferencias deberán ser funciones automáticas.

12.2 Display de cristal líquido (LCD) del panel frontal

El módulo UPS contará con un display gráfico de cristal líquido con retroiluminación (back light).
Por medio del display se podrá visualizar:

- Estados del UPS.
- Mediciones.
- Estado de las baterías de UPS.
- Historial de eventos ocurridos.
- Alarmas activas.
- Configuraciones del UPS.

El display del panel frontal del UPS deberá proveer un diagrama en bloques del equipo con indicación de los módulos activos de acuerdo a la condición operativa del UPS en tiempo real.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

La información aparecida en las pantallas de medidores y de historial de eventos deberá poder ser apreciada en forma remota a través los dispositivos de comunicación del UPS.

12.3 Indicadores del panel frontal

El módulo UPS deberá estar equipado con un panel que provea los siguientes indicadores de estado, mediante indicadores luminosos (LEDs):

- a) Normal: encendido cuando el UPS se encuentre operando en el modo normal, recibiendo energía en valores nominales desde una línea comercial o un generador de emergencia.
- b) Batería: encendido cuando el UPS se encuentre operando en el modo batería, ante la ausencia o falla de la línea comercial o del generador de emergencia.
- c) Bypass: encendido cuando se ha transferido la carga alimentada al circuito de bypass interno del UPS.
- d) Alarma: encendido cuando el UPS detecte una condición de alarma.

12.4 Controles del panel frontal

El módulo UPS estará equipado con un panel de monitoreo que proveerá las siguientes funciones de control mediante el uso del display y botones de selección.

- a) Eventos: deberá proveer una lista de los eventos activos del sistema como así también un listado de los eventos históricos registrados.
El listado histórico deberá poseer el detalle de la fecha y hora en que se produjeron los últimos 512 eventos.
- b) Mediciones: se indicarán mediciones referidas al UPS y a su carga alimentada.
Se podrá visualizar mediante el display pantallas individuales con información de mediciones de:
 - Parámetros de entrada (tensiones y corrientes por fases, factor de potencia y potencia de entrada en kVA y kW)
 - Parámetros de salida (tensiones y corrientes por fases, factor de potencia y potencia de salida en kVA y kW)
 - Parámetros de entrada de bypass (tensiones y corrientes por fases, factor de potencia y potencia en kVA y kW)
 - Parámetros del banco de baterías (corriente de carga y descarga, tensión y tiempo de autonomía calculado)
- c) Controles: se podrá, mediante mandos del display seleccionar el modo de operación del UPS entre: Normal y Bypass, encender o apagar el cargador de baterías manualmente o encender o apagar el UPS.
- d) Ajustes: mediante mandos del panel se podrá graduar el contraste del display, ajustar la fecha y hora y configurar los puertos de comunicación del UPS.

13. PANEL DE INTERFASE DE COMUNICACIONES

El módulo UPS debe estar equipado con un panel de comunicaciones, el cual proveerá las siguientes señales y características de comunicación:

- a) Contacto de alarma: indicará que el módulo UPS está experimentando una alarma.
- b) Interface RS-232.
- c) Interface USB.
- d) Parada de emergencia remota: serán provistos contactos para la instalación de un pulsador de parada de emergencia remota con el fin de apagar el UPS por completo y desenergizar la carga alimentada.
- e) Entrada de alarmas auxiliares: el UPS contará con tres entradas reservadas para el monitoreo, vía contactos secos, de eventos externos (grupo generador, humo, temperatura, agua, etc.)
- f) Indicador de conexión de bypass externo: se proveerá de una conexión que reciba la información del accionamiento de un circuito de bypass externo al sistema UPS.

14. COMUNICACIONES

14.1 Bahías de comunicaciones

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El UPS deberá contar con bahías de comunicación configurables en el campo que permitirán ubicar un mínimo de dos dispositivos de comunicaciones.

Los dispositivos de comunicación tendrán el formato de tarjetas insertables en las bahías de comunicación y comprenderán:

- Tarjeta SNMP/WEB Gigabit Ethernet con ciberseguridad según UL 2900-1
- Tarjeta Modbus.
- Tarjeta de relay.
- Tarjeta de Relay Industrial.

14.2 Monitoreo

El UPS deberá ofrecer como estándar la posibilidad de recibir monitoreo a distancia, enviar notificaciones y tener la capacidad de realizar el apagado controlado de computadoras.

El monitoreo local o remoto podrá realizarse de las siguientes formas:

- a) Por comunicación serial RS-232.
- b) Por comunicación USB.
- c) Por medio de una red de datos.
- d) Utilizando un software de navegación de internet (Ej.: Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.)

El monitoreo del UPS podrá realizarse también por medio de contactos de relay libres de potencial o a través de un panel de señales luminosas que repliquen las informaciones emitidas por el UPS siendo como mínimo:

- a) UPS en modo Batería
- b) Bypass no disponible
- c) Alarma en módulo UPS
- d) Apagado inminente
- e) UPS operando con grupo generador

El UPS deberá poder integrarse a los sistemas industriales de monitoreo de administración de edificios y redes (BMS y NMS)

Todos los dispositivos de comunicaciones para el monitoreo del UPS deberán ser instalables y reemplazables en caliente, sin afectar el normal funcionamiento del UPS ni de su carga alimentada.

14.3 Interacción con sistemas informáticos:

Deberá existir un software que permita el apagado controlado, ordenado y automático en forma secuencial de una o más computadoras o servidores alimentados por el UPS.

Este apagado deberá ser realizado a través de una red de datos o vía comunicación serial, siendo la secuencia y tiempos de apagado definibles por el usuario con el fin de maximizar el tiempo de autonomía de las baterías del UPS para alimentar a los consumos más críticos.

El UPS podrá interactuar con sistemas operativos que contengan sus propias rutinas de apagado (Ej. Microsoft Windows Server).

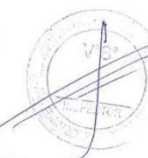
14.4 Notificación

Deberá proveerse un software que ofrezca la posibilidad de enviar notificaciones y alertas a usuarios o personal relacionado con la operatoria o mantenimiento del UPS.

Estos mensajes se podrán enviar por correo electrónico, mensajes a través de la red de datos o vía SNMP.

15. VARIOS

15.1 Eficiencia



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Eficiencia en Modo Doble Conversión: $\geq 94\%$, al 100% de Carga y bajo condiciones nominales.

Eficiencia en Modo Alta Eficiencia: $\geq 98\%$, al 100% de Carga y bajo condiciones nominales.

15.1 Condiciones ambientales

El UPS cumplirá las especificaciones indicadas bajo las siguientes condiciones ambientales:

- a) Temperatura ambiente de operación: 0 a +40 °C (excluyendo a las baterías)
- b) Temperatura de almacenamiento: -15 a +55 °C
- c) Humedad relativa máxima: 95% sin condensación.
- d) Altura: 0-1000 m. sobre el nivel del mar sin degradación de potencia.
- e) Ruido ambiente: menos de 65 dbA a 1 m del equipo, con este al 75% de carga.
- f) El UPS deberá cumplir con la norma IEC 62040-2 categoría C3 respecto de compatibilidad electromagnética por emisiones.

15.2 Diseño mecánico

Todos los materiales y componentes del UPS deberán ser nuevos.

Los gabinetes serán diseñados para su instalación en oficinas o Centros de Procesamiento de Datos.

El UPS deberá cumplir con IP20.

UPS: el gabinete estará equipado con ruedas y apoyos regulables para su nivelación y fijación.

Los módulos principales integrantes del UPS estarán diseñados y ubicados en su gabinete de manera de poder ser reemplazados desde el frente del mismo, requiriéndose para esto un área máxima de 90 cm desde el frente del equipo.

Ventilación: El UPS deberá contar con un sistema de ventilación forzada. Las tomas de aire fresco se encontrarán en el frente del equipo y la salida de aire se hará por la parte posterior del UPS, requiriendo para esto no más de 150mm de espacio libre entre la parte trasera del equipo y la pared para una temperatura ambiente de 30 °C.

15.3 Acometida de cables.

El UPS se entregará preparado para ingresar las conexiones de potencia y comunicaciones por la parte inferior de los gabinetes.

15.4 Contactos accidentales.

Todas las partes con potencial de línea se encontrarán protegidas contra contactos accidentales.

15.5 Normas.

El UPS deberá contar con certificación CE.

El UPS cumplirá con las normas:

- IEC
- EN
- ISO 9001
- UL 2900-1

16. REPUESTOS Y EQUIPOS PARA EL MANTENIMIENTO

El oferente deberá declarar bajo juramento que cuenta y contará permanentemente en su poder con la cantidad adecuada de partes, componentes e instrumental y herramental requeridos para el eficaz mantenimiento preventivo y correctivo del UPS durante el periodo de garantía y 5 años subsiguientes. En su defecto deberá cotizar el suministro de repuestos necesarios para el mantenimiento del equipo durante 3




Willy O. Yapuchura Uchasa
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343

años. El proponente suministrará la lista recomendada de partes, plaquetas de circuito impreso y componentes indicando la cantidad de los mismos que componen el equipo en cuestión y la cantidad recomendada como repuesto.

La empresa que suministre la solución UPS se encargará de entregar el UPS debidamente instalado, probado y funcionando en el Lugar de Entrega debiendo suministrar e instalar todos los accesorios y componentes del UPS.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El postor debe ser Representante Autorizado del fabricante, debiendo adjuntar Carta de Presentación y Certificado expedido por el fabricante de la solución de UPS/ ESTABILIZADOR Y GRUPO ELECTROGENO, que acredite dicha condición.

Se debe incluir el mantenimiento preventivo 2 veces al año durante el periodo que dure la garantía por parte del postor, el primer mantenimiento se debe realizar al 3er mes de realizada la puesta en marcha.

Además, debe incluir una garantía ONSITE con una respuesta máximo en sitio de 72 horas; en una primera instancia se puede ayudar a la solución de problema con un apoyo telefónico, en caso el problema no se solucione se tiene que programar una visita in-situ con un tiempo de respuesta no mayor de 72 horas.

Los equipos no deben presentar abolladuras, golpes, raspaduras, y cualquier otra manifestación de golpes o maltratos en el transporte.

Documentos a presentar por parte del Postor:

- Carta de Distribuidor y/o instalador autorizado por parte del fabricante del UPS
 - Carta de garantía por 2 años como mínimo por el UPS, solo 2 años de garantía por el UPS y un (1) año de garantía de baterías. Esta carta debe ser emitida por el mismo fabricante del UPS.
- Adjuntar Diagrama unifilar con la determinación de la correcta interconexión entre los equipos de esta partida.

01.10.01.01.06 SERVICIO: INSTALACIÓN DEL SISTEMA AUTOCONTENIDO DE 03 GABINETES Y

04 CIRCUITOS ESTABILIZADO

Descripción.

Objetivo del servicio.

La instalación de Los dos micro data centers deben encontrarse en ubicaciones estratégicas para garantizar la redundancia y la disponibilidad continua de los servicios y 01 Ups de 60KVA. Cada microcentro de datos debe estar ubicado en ambientes de diseño especializado para soportar los equipos y sistemas necesarios.

Instalaciones de Alimentación eléctrica:

Ambos microcentros de datos estarán conectados a fuentes de energía confiables y cuentan con sistemas de respaldo para asegurar el suministro de energía continuo en caso de interrupciones. Se utilizan sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y generadores diésel como respaldo para proteger los equipos y mantenerlos en funcionamiento durante cortes de energía.

Instalaciones de desfogue del sistema de Enfriamiento:

Los microcentros de datos generan una gran cantidad de calor debido a la operación constante de los servidores y otros equipos. Por lo tanto, cuentan con sistemas de refrigeración avanzados, como unidades de aire acondicionado de precisión y enfriamiento por líquido, para mantener una temperatura óptima y evitar el sobrecalentamiento de los equipos.

Instalación de la Red de datos y conectividad:

Cada microcentro de datos está equipado con una infraestructura de red de alta velocidad para garantizar una conectividad eficiente y confiable. Se utilizan enrutadores, conmutadores y cables de fibra óptica para facilitar la comunicación interna y externa. También se establecen conexiones redundantes con proveedores de servicios de Internet para garantizar un acceso a Internet estable y de alta velocidad.

Instalaciones de Seguridad:

La seguridad física y digital es una prioridad en los microcentros de datos. Se implementan medidas de seguridad como sistemas de vigilancia, controles de acceso biométricos, cercas perimetrales y personal de seguridad dedicado. Además, se emplean cortafuegos, sistemas de detección y prevención de intrusiones y otras medidas de seguridad informática para proteger los datos y los sistemas de los posibles ataques cibernéticos.

Instalaciones de Respaldo y recuperación de datos:

Los microcentros de datos implementan estrategias de respaldo y recuperación de datos para garantizar la integridad y disponibilidad de la información almacenada. Se realizan copias de seguridad periódicas y se



Willy Q. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

utilizan sistemas de almacenamiento redundante para minimizar el riesgo de pérdida de datos en caso de fallos.

Monitoreo y gestión:

Los microcentros de datos cuentan con sistemas de monitoreo y gestión centralizados para supervisar el rendimiento de los equipos, la temperatura, el consumo de energía y otros parámetros relevantes. Esto permite a los administradores detectar y abordar cualquier problema o anomalía de manera rápida y eficiente.

En resumen, una instalación de dos microcentros de datos es una infraestructura de alta tecnología diseñada para brindar servicios de almacenamiento y procesamiento de datos de manera eficiente y segura. Estos centros están equipados con sistemas avanzados de energía, refrigeración, seguridad y conectividad, y se implementan medidas de respaldo y recuperación de datos para garantizar la continuidad del servicio.

01.10.01.01.07 SERVICIO: DESMONTAJE DE GABINETES Y TABLEROS

Descripción.

Antes de comenzar el servicio de desmontaje, El proveedor deberá presentar plan de contingencia para disminuir riesgo de interrupciones del servicio del suministro eléctrico, el proveedor deberá realizar una planificación detallada del proceso. Esto implica identificar los gabinetes y tableros eléctricos que se deben desmontar, determinar el orden de desmontaje y coordinar con el personal de electricidad y TI para minimizar la interrupción de los servicios.

El proveedor deberá contar con las herramientas necesarias, como destornilladores, llaves, cortacables, alicates, etc., para llevar a cabo el desmontaje de manera segura y eficiente. También es esencial asegurarse de contar con los permisos y autorizaciones SCTR, EPP necesarios antes de iniciar el proceso de desmontaje.

Desconexión de la energía:

Antes de desmontar cualquier gabinete o tablero eléctrico, es fundamental desconectar la alimentación eléctrica correspondiente.

Identifica el interruptor o disyuntor que suministra energía al gabinete o tablero y apágalo.

Verifica que no haya electricidad en el área utilizando equipos de prueba apropiados, como voltímetros sin contacto.

Desconexión de cables y componentes:

Retira todos los cables que estén conectados al gabinete o tablero eléctrico. Para evitar confusiones al volver a conectarlos, es recomendable etiquetar cada cable según su función y ubicación.

Desconecta los componentes eléctricos del gabinete o tablero, como disyuntores, fusibles, relés u otros dispositivos.

Asegúrate de seguir las instrucciones del fabricante o consultar a un experto en electricidad si tienes dudas sobre cómo desconectar correctamente los componentes.

Desmontaje físico:

Una vez que todos los cables y componentes estén desconectados, procede al desmontaje físico del gabinete o tablero eléctrico.

Retira los paneles o cubiertas del gabinete utilizando las herramientas adecuadas. Asegúrate de mantener un equilibrio adecuado y evitar movimientos bruscos que puedan dañar los componentes internos o causar lesiones.

Si es necesario desmontar los componentes internos del gabinete, como rieles deslizantes, bandejas o ventiladores, hazlo con cuidado y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Etiquetado y almacenamiento:

Etiqueta y registra los componentes y cables que se han desmontado. Esto facilitará el proceso de reinstalación o permitirá un fácil reemplazo si es necesario en el futuro.

Almacena los componentes desmontados en un lugar seguro y adecuado para evitar daños o pérdidas. Considera utilizar recipientes o cajas etiquetadas para mantener organizadas las partes y facilitar su localización posterior.

Es importante tener en cuenta que el desmontaje de gabinetes y tableros eléctricos en un data center debe ser realizado por personal capacitado y con experiencia en instalaciones eléctricas. Si no tienes los conocimientos



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.01.01.08 EQUIPAMIENTO: TABLERO PRINCIPAL DC "TP-DC".

Descripción.

El proveedor deberá instalar Los tableros principal DC (TP-DC) el cual es el componente crucial en un centro de datos, ya que es responsable de la distribución y gestión de la energía eléctrica en el sistema de corriente continua (DC). Proporciona alimentación eléctrica confiable y segura a los equipos críticos del centro de datos. A continuación, se describe el equipamiento típico que se encuentra en un tablero principal DC:

Se debe tener en cuenta que los Interruptores principales: El TP-DC generalmente cuenta con interruptores principales para controlar el suministro de energía eléctrica al centro de datos. Estos interruptores deben permitir encender o apagar la energía que alimenta todo el sistema de corriente continua.

Se debe considerar Transformadores: Los transformadores se utilizan para convertir la tensión de entrada a la tensión requerida para los equipos del centro de datos. Pueden ser transformadores de distribución que reducen la tensión de entrada de la red eléctrica a una tensión adecuada para el centro de datos.

Se debe considerar Rectificadores: Los rectificadores son dispositivos que convierten la corriente alterna (CA) en corriente continua (CC). Estos rectificadores proporcionan la energía eléctrica necesaria para los equipos del centro de datos y recargan las baterías de respaldo en caso de interrupción del suministro eléctrico.

Se debe considerar Baterías de respaldo: Las baterías de respaldo son componentes esenciales en un TP-DC, ya que proporcionan energía de respaldo en caso de fallos en la alimentación eléctrica principal. Estas baterías se cargan mediante los rectificadores y se utilizan para mantener la operación de los equipos críticos durante un tiempo limitado hasta que se restablezca la energía eléctrica o se active un generador de respaldo.

La Distribución de energía: El TP-DC incluye dispositivos de distribución de energía, como paneles de distribución, disyuntores y fusibles, que se encargan de dividir y dirigir la energía eléctrica hacia los diferentes equipos y cargas del centro de datos. Estos dispositivos permiten la segmentación y el control individual de los circuitos eléctricos para garantizar una distribución eficiente y segura.

Se debe considerar sistemas de monitoreo: Los TP-DC suelen estar equipados con sistemas de monitoreo y gestión de energía. Estos sistemas supervisan y registran datos relacionados con la energía, como voltaje, corriente, consumo de energía y estado de las baterías. Proporcionan información vital para el mantenimiento, diagnóstico y optimización del sistema eléctrico del centro de datos.

El proveedor deberá instalar los tableros principal DC (TP-DC) homologado de metal galvanizado, mínimo grosor 1.5mm, el tablero deberá cumplir la norma ANSI/TIA942. El TP-DC equipado con interruptores termo magnéticos y terminales de cobre suministrado e instalado. Con accesorios para el cumplimiento de estándares IEC 61439-1 y IEC 60695-2-1

El proveedor debe considerar la configuración y el equipamiento específico del tablero principal DC pueden variar según las necesidades y requisitos del centro de datos en particular. Los Proveedores especializados pueden ofrecer soluciones personalizadas para adaptarse a las demandas de energía y las cargas del centro de datos. El proveedor adjuntará los planos y al diagrama unifilar instalados, como parte de su entregable.

01.10.01.01.09 EQUIPAMIENTO: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ESTABILIZADO DEL UPS DE 60KVA

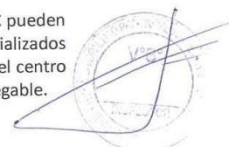
Descripción.

Se instalará el tablero de distribución estabilizado del UPS de 60 kW el cual debe ser el componente clave del sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) de alta capacidad en el data center de la MPJB.

El cual tendrá la función de distribuir y estabilizar la energía eléctrica suministrada por el UPS hacia los equipos informáticos del centro de datos.

Detalle del equipamiento que se debe tener en el tablero de distribución estabilizado del UPS de 60 kW:

Se debe considerar Interruptores principales: El tablero de distribución estabilizado del UPS debe contar con interruptores principales para controlar el suministro de energía eléctrica desde el UPS hacia los circuitos de distribución. Estos interruptores deben permitir encender o apagar la alimentación eléctrica del UPS.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Se debe considerar estabilizadores de voltaje: Los estabilizadores de voltaje deben mantener la tensión de salida del UPS dentro de un rango establecido, a pesar de las fluctuaciones en la tensión de entrada. Estos estabilizadores deben garantizar que los equipos del centro de datos reciban una alimentación eléctrica estable y sin sobretensiones o caídas bruscas.

Se debe considerar paneles de distribución: Se instalarán paneles de distribución los cuales serán utilizados para dividir y dirigir la energía eléctrica hacia los diferentes circuitos y cargas del centro de datos. Los cuales deben estar equipados con disyuntores, fusibles y conectores de salida para segmentar y proteger los circuitos individuales.

Medidores y monitoreo: El tablero de distribución debe incluir medidores y dispositivos de monitoreo para medir y supervisar parámetros eléctricos clave, como voltaje, corriente, frecuencia y factor de potencia. Con el propósito de proporcionar información en tiempo real sobre el rendimiento y el consumo de energía de los equipos del centro de datos.

Se debe considerar sistemas de protección contra sobrecargas y cortocircuitos: Para proteger los equipos y el sistema eléctrico en caso de sobrecargas o cortocircuitos, el tablero de distribución estabilizado del UPS debe incorporar disyuntores o fusibles de protección (Transformadores de Aislamiento). Estos dispositivos se activan automáticamente para interrumpir el flujo de corriente en caso de condiciones anormales y prevenir daños a los equipos.

Se debe considerar conexiones y cables: El tablero de distribución debe incluir conexiones eléctricas y cables adecuados para conectar el UPS con los equipos y circuitos del centro de datos. Estos cables deben tener la capacidad y el calibre adecuados para soportar la carga de energía y garantizar una transmisión eficiente y segura. Tablero metálico con estructura de grosor mínimo 1.2 mm, el montaje debe ceñirse a las normas IEC 61439-1, IEC 601439.

01.10.01.01.10 SERVICIO: INSTALACIÓN DE UPS TRIFÁSICO DE 60KW.



Descripción.

El servicio de instalación de un UPS trifásico de 60 kVA implica la implementación y configuración de un sistema de alimentación ininterrumpida de alta capacidad en un entorno de energía trifásica. A continuación, te proporcionaré una descripción detallada de este servicio:

El proveedor deberá realizar la evaluación y diseño:

Antes de la instalación, se realizará una evaluación del entorno y las necesidades específicas del cliente. Esto incluye determinar la carga eléctrica requerida, la configuración de voltaje trifásico, el tiempo de respaldo deseado y cualquier requisito especial.

Se diseñará un plan de instalación personalizado que cumpla con los requisitos del cliente y tenga en cuenta las limitaciones de espacio, la distribución de la carga y las consideraciones de seguridad.

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Preparación del sitio:

Se preparará el espacio físico donde se instalará el UPS trifásico. Esto puede incluir la instalación de racks o bastidores adecuados, la preparación de la infraestructura eléctrica y la implementación de sistemas de enfriamiento y ventilación necesarios.

Además, se asegurará la disponibilidad de los recursos necesarios, como cables de alimentación, conexiones eléctricas, herramientas y equipos de protección personal.

Se debe considerar el Montaje del UPS:

Se llevará a cabo el montaje del UPS trifásico en la ubicación designada. Esto implica la fijación y aseguración del equipo en su posición, siguiendo las instrucciones y especificaciones del fabricante.

Se conectarán los cables de entrada y salida del UPS a las fuentes de alimentación y los circuitos correspondientes, respetando las normas de cableado y asegurando una conexión eléctrica segura.

Se debe considerar la configuración y puesta en marcha:

Una vez instalado físicamente, se procederá a la configuración del UPS trifásico. Esto incluye ajustar los parámetros de voltaje, frecuencia y otros ajustes de funcionamiento según los requisitos del cliente.

Se debe considerar las condiciones del entorno.

Se realizarán pruebas de funcionamiento para asegurarse de que el UPS esté operando correctamente y pueda proporcionar la energía de respaldo adecuada en caso de interrupciones eléctricas.

Además, se llevará a cabo una verificación exhaustiva de todas las conexiones y sistemas de seguridad para garantizar un funcionamiento seguro y confiable.

Se debe considerar la capacitación y documentación:

Se proporcionará capacitación básica al personal del cliente sobre el funcionamiento y mantenimiento del UPS trifásico. Esto incluirá instrucciones sobre cómo monitorear el estado del UPS, cambiar las baterías y llevar a cabo procedimientos de mantenimiento básicos.

Se entregará una documentación detallada que incluya los planos de instalación, los diagramas de conexión eléctrica, las especificaciones técnicas del equipo y cualquier otra información relevante.

Se debe considerar la operación y el mantenimiento del UPS como garantía y/o soporte.

Se debe considerar el Pruebas y verificaciones finales:

Antes de concluir la instalación, se realizarán pruebas finales y verificaciones para asegurarse de que el UPS trifásico esté funcionando correctamente y cumpla con los requisitos del cliente.

Esto puede incluir pruebas de carga, simulaciones de interrupciones eléctricas, verificación de la funcionalidad de los sistemas de monitoreo y alarmas, pruebas mínimas y las pruebas de aterramiento.

01.10.01.01.11 SERVICIO: CABLEADO DEL ALIMENTADOR PARA EL TABLERO "TP-DC"

Descripción.

El servicio de cableado del alimentador para el tablero principal DC (TP-DC) implica la conexión adecuada de los cables de alimentación eléctrica desde la fuente de energía principal hasta el tablero principal del centro de datos. A continuación, se proporcionará una descripción detallada de este servicio:

Se debe considerar una adecuada planificación y diseño:

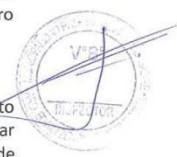
Antes de comenzar el cableado del alimentador, se realizará una planificación y diseño cuidadosos. Esto incluye determinar la ubicación y la ruta del cableado, calcular la capacidad de carga requerida y seleccionar el calibre adecuado de los cables según las especificaciones eléctricas del sistema y los requisitos de seguridad.

Se debe considerar una adecuada Selección de cables:

Se seleccionarán los cables de alimentación adecuados para el servicio de alimentador del TP-DC. Estos cables deben ser de alta calidad y cumplir con las normas y regulaciones eléctricas aplicables. Se considerarán factores como la capacidad de corriente, la caída de voltaje permitida y la resistencia al fuego para garantizar un rendimiento óptimo y una operación segura del sistema eléctrico.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Debe considerarse la preparación del sitio y montaje:

Se preparará el sitio donde se realizará el cableado del alimentador, lo cual puede implicar la instalación de bandejas de cables, canaletas o tuberías, según sea necesario para organizar y proteger los cables.

Se montarán los soportes y los accesorios de fijación necesarios para asegurar los cables en su lugar y mantenerlos ordenados y libres de interferencias.

Debe considerarse Enrutamiento del cableado:

Se llevará a cabo el enrutamiento del cableado desde la fuente de energía principal hasta el tablero TP-DC. Esto puede implicar atravesar paredes, techos o pisos, utilizando conductos, conductos subterráneos o rutas de cableado existentes, según las características de la infraestructura del centro de datos.

Se seguirán las normas y mejores prácticas de cableado para garantizar una instalación ordenada, evitar cruces con otros cables o interferencias electromagnéticas y facilitar el mantenimiento y las futuras expansiones.

Conexión de cables:

Se realizará la conexión de los cables de alimentación eléctrica al tablero TP-DC. Esto implica pelar y terminar los extremos de los cables correctamente, utilizando conectores adecuados y siguiendo las especificaciones del fabricante del tablero y las normas de seguridad.

Se verificará la polaridad y la correcta conexión de los cables, asegurándose de que los conductores de fase, neutro y tierra estén conectados correctamente.

Pruebas y verificación:

Una vez completado el cableado del alimentador, se realizarán pruebas y verificaciones para asegurarse de que todas las conexiones estén firmes y seguras, y que no haya cortocircuitos o fallas en el cableado.

Se llevarán a cabo pruebas de continuidad, resistencia y aislamiento de los cables para garantizar un rendimiento eléctrico adecuado y la ausencia de problemas de seguridad.

Se realizarán inspecciones visuales y mediciones para confirmar que el cableado cumple con los estándares y regulaciones aplicables.

Es importante destacar que el cableado del alimentador para el tablero TP-DC debe ser realizado por personal calificado y seguir las normativas eléctricas locales y las recomendaciones del fabricante del equipo. Además, se deben tomar medidas de seguridad adecuadas durante todo el proceso de instalación para evitar riesgos eléctricos y proteger la integridad del personal y la infraestructura del centro de datos.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343

01.10.02 EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES

01.10.02.01 CENTRAL TELEFONICA

01.10.02.01.01 CENTRAL IP DE 400 ANEXOS und

Descripción.

- Central Telefónica IP

CARACTERISTICA	REQUERIMIENTO
Puertos FXS para Teléfono Analógico	8 Puertos RJ11
	Todos los puertos tienen la funcionalidad de línea de emergencia en caso de falla eléctrica
Puertos FXO para Línea PSTN	8 Puertos RJ11
	Todos los puertos tienen la funcionalidad de línea de emergencia en caso de falla eléctrica
Interfaces de Red	Tres puertos Gigabit autoadaptativos (conmutados, enrutados o en modo de tarjeta dual) con PoE+
NAT Router	Sí (soporta modo enrutado y modo conmutado)
Puertos Periféricos	1 Puerto USB 3.0, 1 interfaz de tarjeta SD
Indicadores LED	Ninguno
Pantalla LCD	Pantalla táctil LCD a color de 320x240 para atajos de teclado y barra de desplazamiento
Interruptor de Reinicio	Sí, pulsación larga para restablecimiento de fábrica y pulsación corta para



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Capacidad de Voz por Paquetes	LEC con Unidad de Protocolo de Voz Paquetizada NLP, Cancelación de Eco de Línea de 128 ms de longitud de cola, Búfer Dinámico de Fluctuación (Jitter), detección de módem y conmutación automática a G.711, NetEQ, FEC 2.0, resistencia a la fluctuación de hasta 50% de pérdida de paquetes de audio
Códecs de Voz y Fax	Opus, G.711 A-law/U-law, G.722, G.722.1, G.722.1C, G.723.1 5.3K/6.3K,
Códecs de Video	H.264, H.263, H.263+, VP8
QoS	Layer 2 QoS (802.1Q, 802.1p) y Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
API	API completa disponible para la integración de plataformas y aplicaciones
Sistema Operativo de Telefonía	Basado en Asterisk versión 16
Métodos DTMF	Audio en banda, RFC2833 y SIP INFO
Protocolo de Aprovisionamiento y Tecnología Plug-and-Play	Aprovisionamiento masivo usando archivo de configuración XML cifrado con AES, autodetección y aprovisionamiento automático de dispositivos IP por medio de ZeroConfig (DHCP Option 66 multicast SIP SUBSCRIBE mDNS),
Protocolos de Red	SIP, TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, IAX, ICMP, ARP, DNS, DDNS, DHCP, NTP, TFTP, SSH, HTTP/HTTPS, PPPoE, STUN, SRTP, TLS, LDAP, HDLC, HDLC-ETH, PPP, Frame Relay (en trámite), IPv6, OpenVPN®
Métodos de Desconexión	Busy/Congestion/Howl Tone, Polarity Reversal, Hook Flash Timing, Loop Current Disconnect
Cifrado de Medios	SRTP, TLS, HTTPS, SSH, 802.1X
Fuente de Alimentación Universal	Entrada: 100 ~ 240VAC, 50/60Hz; Salida: DC 12V, 1.5A
Temperatura y Humedad	En operación: 32 – 113 °F / 0 ~ 45 °C, Humedad 10 - 90% (sin condensación) En almacenamiento: 14 – 140 °F / -10 ~ 60 °C, Humedad 10 - 90% (sin condensación)
Montaje	Montaje en pared y escritorio
Soporte en Múltiples Idiomas	<ul style="list-style-type: none"> Interfaz de Usuario Web: Inglés, Chino Simplificado, Chino Tradicional, Español, Francés, Portugués, Alemán, Ruso, Italiano, Polaco, Checo, Turco IVR/indicaciones de voz personalizables: Inglés, Chino, Inglés Británico, Alemán, Español, Griego, Francés, Italiano, Holandés, Polaco, Portugués, Ruso, Sueco, Turco, Hebreo, Árabe, Neerlandés Paquete personalizable de idiomas para permitir cualquier otro idioma
Identificador de Llamadas	Bellcore/Telcordia, ETSI-FSK, ETSI-DTMF, SIN 227 – BT, NTT
Inversión de Polaridad/Wink	Sí, con opción de habilitar/deshabilitar al momento de hacer y terminar llamadas
Call Center	Múltiples colas de llamadas configurables, distribución automática de llamadas (ACD) basada en las habilidades, la disponibilidad y la carga de trabajo de los agentes, anuncio de espera
Asistente Automático Personalizable	Hasta 5 capas de IVR (Interactive Voice Response) en múltiples idiomas
Capacidad Máxima de Llamadas	Usuarios: 3000 Llamadas simultáneas (G.711): 450 Cantidad máxima de llamadas SRTP simultáneas (G.711): 300
Cantidad Máxima de Asistentes de Puentes de Conferencia	10 salas de videoconferencia y hasta 80 participantes con 1080p, asumiendo 4 secuencias de video + 1 pantalla compartida (H.264 y Opus) Conferencia de voz: Hasta 300 participantes

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Aplicación Wave	Gratuita: Disponible para dispositivos de escritorio (Windows 10+, Mac OS 10+), web (navegadores Firefox y Chrome) y móviles (Android e iOS). Permite a los usuarios unirse a reuniones/conferencias organizadas por UCM, comunicarse con otros usuarios u otras soluciones y hacer/recibir llamadas usando cuentas SIP registradas en un IP PBX de la serie UCM6300.
Funciones de Llamada	Estacionamiento de llamadas, desvío de llamadas, transferencia de llamadas, llamada en espera, identificador de llamadas, registro de llamadas, historial de llamadas, tono de llamada, IVR, música en espera, rutas de llamadas, DID, DOD, DND, DISA, grupo de extensiones, timbre de llamada simultáneo, calendario, grupos PIN, cola de llamadas, grupo de captura de llamadas, radiolocalización/intercomunicación, correo de voz, despertador, SCA, BLF, correo de voz a email, fax a email, marcación rápida, devolución de llamada, marcación por nombre, llamada de emergencia, modo de llamada Sígueme, lista negra/lista blanca, conferencia de voz, videoconferencia, lista de eventos, códigos de funciones, función Busy Camp-on/Call Completion, control de voz, informes posteriores a las reuniones, envío/recepción de fax virtual, email a fax.
Estándares de protocolo de Internet	RFC 3261, RFC 3262, RFC 3263, RFC 3264, RFC 3515, RFC 3311, RFC 4028, RFC 2976, RFC 3842, RFC 3892, RFC 3428, RFC 4733, RFC 4566, RFC 2617, RFC 3856, RFC 3711, RFC 4582, RFC 4583, RFC 5245, RFC 5389, RFC 5766, RFC 6347, RFC 6455, RFC 8860, RFC 4734, RFC 3665, RFC 3323, RFC 3550
Conformidad	FCC: Parte 15 (CFR 47) Clase B, Parte 68 CE: EN 55032, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62368-1, ETSI ES 203 021, ITU-T K.21 IC: ICES-003, CS-03 Parte I Versión 9 RCM: AS/NZS CISPR 32, AS/NZS 62368.1, AS/CA S002, AS/CA S003.1/.2 Adaptador de corriente: UL 60950-1 or UL 62368-1



01.10.02.01.02 ANEXOS TIPO I



Imagen referencial

Descripción.

CARACTERISTICAS ANEXO TIPO I

6 LÍNEAS, 6 TECLAS DE LÍNEA BICOLOR (CON 3 CUENTAS SIP), 4 TECLAS XML PROGRAMABLES, SENSIBLES AL CONTEXTO
CONFERENCIA DE AUDIO DE 5 PARTICIPANTES PARA LLAMADAS DE CONFERENCIA FÁCILES
PANTALLA DE 3.3" CON RESOLUCIÓN DE 200X80 PÍXELES CON LUZ DE FONDO 24 TECLAS BLF/DE MARCACIÓN RÁPIDA
DIGITALMENTE PROGRAMABLES Y PERSONALIZABLES

- PUERTO USB INTEGRADO SÓLO PARA IMPORTAR Y EXPORTAR DATOS

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- AUDIO HD DE BANDA ANCHA, ALTAVOZ MANOS LIBRES FULL-DÚPLEX CON CANCELACIÓN AVANZADA DE ECO ACÚSTICO
- POE INTEGRADO PARA ACTIVAR LOS DISPOSITIVOS Y PROPORCIONAR UNA CONEXIÓN A RED
- SOPORTA AUDÍFONOS PLANTRONICS COMPATIBLES CON EHS
- APROVISIONAMIENTO AUTOMÁTICO USANDO TR-069 O ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN XML CIFRADO CON AES
- GRAN CAPACIDAD DE DIRECTORIO TELEFÓNICO CON HASTA 2,000 CONTACTOS E HISTORIA DE LLAMADAS CON HASTA 500 REGISTROS
- PARA USARSE CON EL IP PBX DE LA SERIE UCM PARA APROVISIONAMIENTO ZERO-CONFIG, GRABACIÓN DE LLAMADAS CON SOLO OPRIMIR 1 BOTÓN
- TECNOLOGÍA DE CIFRADO DE SEGURIDAD TLS Y SRTP PARA PROTEGER LLAMADAS Y CUENTAS Y SOPORTE DE CONECTOR DE SEGURIDAD KENSINGTON
- SOPORTE WIFI INTEGRADO DE DOBLE BANDA PARA OPCIONES DE MOVILIDAD

CONECTOR 2 x RJ-45 GbE 10/100 MB/S (CON PoE)

- 1 x RJ-9 (AURICULAR)
- 1 x USB
- 1 x EHS

INTERFAZ DUAL BAND WIRELESS 802.11 a/b/g/n/ac

- IDIOMA INGLÉS
- ALEMÁN
- ITALIANO
- FRANCÉS
- ESPAÑOL
- PORTUGUÉS
- RUSO
- CROATA
- CHINO
- COREANO
- JAPONÉS

PROTOCOLOS SIP RFC3261

- TCP/IP/UDP
- RTP/RTCP
- http/https
- ARP
- ICMP
- DNS (A RECORD
- SRV
- NAPTR)
- DHCP
- PPPOE
- TELNET
- TFTP
- NTP
- STUN
- SIMPLE
- LLDP
- LDAP
- TR-069
- 802.1X
- TLS
- SRTP
- IPV6

ADMINISTRACION ACTUALIZACIÓN/APROVISIONAMIENTO:

ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE POR MEDIO DE TFTP / http / https

APROVISIONAMIENTO MASIVO USANDO TR-069 O EL ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN XML CIFRADO CON AES

VOLTAJE DE ENTRADA ADAPTADOR DE CORRIENTE UNIVERSAL INCLUIDO

ENTRADA: 100-240V / SALIDA: +5V, 2A

POWER-OVER-ETHERNET (POE) INTEGRADO (802.3AF)

CONSUMO MÁXIMO DE ENERGÍA: 5W




Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

COMENTARIO CÓDECS DE VOZ:

- G.726
- G.722 (BANDA ANCHA)
- G.723
- ILBC
- OPUS
- DTMF EN BANDA Y FUERA DE BANDA (IN AUDIO, RFC2833, SIP INFO)
- QoS:
- LAYER 2 QoS (802.1Q, 802.1P)
- LAYER 3 (ToS, DIFFSERV, MPLS) QoS

SEGURIDAD:

- CONTRASEÑAS A NIVEL DEL USUARIO Y ADMINISTRADOR
- AUTENTICACIÓN BASADA EN MD5 Y MD5-SESS
- ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN CIFRADO CON AES DE 256 BITS
- SRTP
- TLS
- 802.1X MEDIA ACCESS CONTROL

SOPORTE DE CONECTOR DE SEGURIDAD KENSINGTON (KENSINGTON LOCK)

- AURICULAR CON CORDÓN
- BASE DE SOPORTE
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN UNIVERSAL
- CABLE DE RED
- GUÍA DE INSTALACIÓN RÁPIDA
- LICENCIA GPL

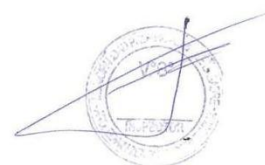
01.10.02.01.03 ANEXOS TIPO II



Descripción.

DESCRIPCION DEL ANEXO TIPO II

- 2 cuentas sip y hasta 2 estados de llamada.
- TLS/SRTP/https para seguridad avanzada y protección de la privacidad.
- Conferencia de hasta 4 vías. Audio HD en auricular y altavoz.
- Uso con el IP PBX serie UCM para aprovisionamiento de la función Zero-Config.
- Protocolos/Normas: SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, http/https, ARP/RARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP.
- Interfaces de Red: Puertos Ethernet dobles conmutados de 10/100 Mbps con detección automática, PoE integrado (sólo GXP1625).
- Pantalla Gráfica: Pantalla gráfica LCD con luz de fondo de 132 x 48 pixeles

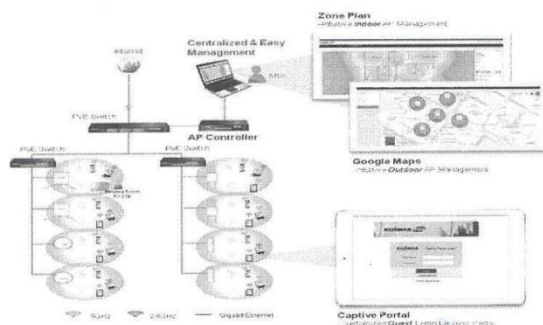



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.02.01.04 CONTROLADOR DE AP



Descripción.

Gestión Wi-Fi empresarial escalable y unificada

El sistema Wi-Fi empresarial es una solución de punto de acceso empresarial escalable diseñada para implementarse y administrarse fácilmente. Los modelos de interior Access Point (AP) tienen un diseño elegante y se pueden montar fácilmente en una placa de techo o pared utilizando el hardware de montaje incluido.

Características

El sistema Wi-Fi debe incluir el software Controller. El software se instala en cualquier PC, Mac o máquina Linux dentro de la red y es fácilmente accesible a través de cualquier navegador web estándar. Usando el software Controller, una red Wi-Fi empresarial puede configurarse y administrarse rápidamente sin ningún entrenamiento especial. El estado en tiempo real, la detección automática de dispositivos, la carga de mapas y las opciones de seguridad avanzadas se integran a la perfección.

Equipo potente Los puntos de acceso cuentan con tecnología Wi-Fi 802.11n MIMO para un rendimiento superior en las bandas de 2,4 y/o 5 GHz, y rangos de hasta 600 pies.

Software de controlador intuitivo, configure y administre todos sus AP con la interfaz de usuario intuitiva y fácil de aprender Controller. Ampliable Escalabilidad ilimitada Cree redes inalámbricas tan grandes o pequeñas como sea necesario. Comience con uno (o actualice a un paquete de tres) y amplíe a miles mientras mantiene un único sistema de administración unificado.

-Switch gigabit de 8 puertos con puerto 10G SFP+

-Dos puertos WAN duales para redundancia y equilibrio de carga: uno 10G SFP+ y un Gigabit RJ45

-Conectividad Bluetooth para gestión mediante app

-Una bahía 2,5/3,5 pulgadas HDD para almacenamiento NVR. Consulte la compatibilidad de discos en la web del fabricante.

Puertos WAN

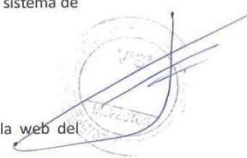
- (1) puerto 10G SFP+
- (1) puerto Gigabit RJ45

Puertos LAN

- (1) puerto 10G SFP +
- (8) puertos Gigabit RJ45

Montaje en bastidor de 1U (hardware incluido)

- QoS automática La prioridad principal de QoS se asigna al tráfico de voz y video.
- Servidor VPN para comunicaciones seguras Una VPN de sitio a sitio asegura y encripta las comunicaciones de datos privados que viajan a través de Internet.
- Soporte conveniente de VLAN: que puede crear segmentos de red virtual para la seguridad y la gestión del tráfico de red.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Pantalla innovadora táctil de 1.3 pulgadas: muestra información de estado para un fácil monitoreo y una rápida solución de problemas.

Dispositivo de rack todo en uno de 1U para pequeñas y medianas empresas
Combina el nuevo sistema operativo con switch de 8 puertos y gateway de seguridad
NVR de videovigilancia Protect con soporte HDD estándar de 3.5"
Switch Gigabit de 8 puertos con RJ45 de 1 Gbps y LAN SFP+ 10G
IPS/IDS,DPI y capacidades de Wi-Fi AI de clase empresarial
Desarrollado por el rápido procesador de cuatro núcleos a 1.7 GHz

Funciona con el controlador de red

Administre sus redes desde un solo plano de control
Configuración, control y monitoreo intuitivos y robustos
Actualización remota de firmware
Usuarios e invitados
Portal de invitados / Soporte de punto de acceso

Gateway seguro

La puerta de enlace de seguridad de clase empresarial combina enrutamiento, 10 Gbps SFP + WAN, visibilidad de aplicaciones, servicios VPN y rendimiento total de gestión de 3.5 Gbps en un solo dispositivo.

10 Gbps SFP+ WAN
Cortafuegos avanzado con VPN
DPI: inspección profunda de paquetes
IPS / IDS - Sistema de prevención de intrusiones
Rendimiento de 3.5 Gbps IDS / IPS

Switch gestionado

Conmutador totalmente administrado con enlace descendente SFP+ de 10 Gbps y ocho puertos RJ45 GbE para ampliar.

Puerto LAN SFP + de 10 Gbps
Puertos de conmutador RJ45 8 x 1 Gbps
Características avanzadas de la capa 2

Red

Sistema de gestión de red integrado para todos los elementos de red con una interfaz de usuario moderna y fácil de usar.
Wi-Fi AI optimiza automáticamente la red Wi-Fi.

Controlador de red
Capacidades de IA con Wi-Fi
Interfaz de usuario intuitiva

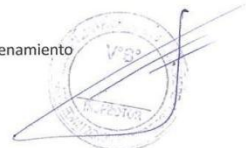
Protect Video
Sistema de videovigilancia de nivel profesional y NVR con bahía HDD de 3.5"/ 2.5" integrada para almacenamiento escalable.
HDD Bay para almacenamiento NVR
Controlador de protección
Interfaz de usuario intuitiva

Redundancia avanzada
Presenta puertos WAN duales con conmutación por error. SmartPower USP-RPS2 (de venta por separado) proporciona energía redundante en caso de pérdida de alimentación de CA.

Tecnología USP-RPS
Conmutación por error automatizada
Alertas de falla
WAN dual con conmutación por error

01.10.02.01.06 INSTALACION Y CONFIGURACION

Descripción.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El servicio consiste en la Instalación del Equipo Controlador de AP en los gabinetes del Data center debidamente raqueado. Así como también los Equipos Access point los cuales serán realizados en función al diseño de instalaciones del sistema de Telecomunicaciones. Para lo cual seguirá las siguientes etapas.

1. Planificación:

Se debe Identificar la ubicación óptima para el Access Point, considerando la cobertura necesaria y la presencia de obstáculos que puedan afectar la señal inalámbrica.

2. Compatibilidad del hardware:

Los Access Point y el controlador deben ser de la misma marca y modelo, asegurándose de que sean compatibles entre sí para un adecuado rendimiento.

3. Configuración del controlador:

Se deberá Conectar el controlador a la red mediante un cable Ethernet y asignar una dirección IP a la interfaz del controlador, ya sea estáticamente o a través de un servidor DHCP.

4. Configuración del Access Point:

Se deberá Conectar el Access Point a la red mediante un cable Ethernet y asigna una dirección IP a la interfaz del Access Point, ya sea estáticamente o a través de un servidor DHCP.

5. Conexión del Access Point al controlador:

Se deberá conectar el controlador, busca la opción de "descubrimiento" o "adopción" de nuevos Access Points. Luego debe Asegurarse de que el Access Point esté encendido y conectado a la red. El controlador debería detectar automáticamente el Access Point y permitirte adoptarlo para su administración.

6. Configuración de SSID y seguridad:

En el controlador deberá configura los parámetros de la red inalámbrica, como el nombre de la red (SSID), el tipo de seguridad (WPA2, WPA3, etc.), y la contraseña.

Deberá Establecer otras opciones de configuración, como el ancho de banda, el canal inalámbrico y la potencia de transmisión, según tus necesidades.

7. Pruebas y ajustes:

Deberá Realizar las pruebas para asegurarte de que el Access Point proporciona una cobertura adecuada y una conexión estable en las áreas deseadas.

Si es necesario, deberá ajustar la ubicación o la configuración del Access Point para mejorar la señal y el rendimiento.

8. Capacitación y Soporte:

Deberá de Asegúrate de mantener el firmware de del Access Point y del controlador actualizados para obtener las últimas mejoras de rendimiento y seguridad.

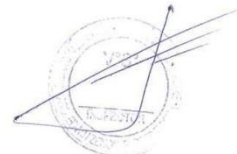
Así mismo deberá realizar una capacitación de la operación y dar el soportes por lo menos de 12 meses. Entregar la documentación oficial proporcionada por el fabricante y, si es necesario, busca asistencia técnica adicional.

01.10.02.02 SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA

01.10.02.02.01 CÁMARAS FIJA IP

Descripción.

Cámara Tubo fija de 4MP
Imágenes de alta calidad con resolución de 4 MP
Tecnología de compresión eficiente H.265+
Imágenes nítidas incluso con una fuerte retroiluminación gracias al WDR de 120 dB
Resistente al agua y al polvo (IP67)
Con tecnología infrarroja avanzada con largo alcance



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

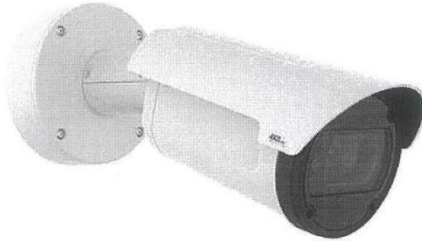


Imagen referencial

Las cámaras todas tendrán alimentación PoE, es decir cumplirán el estándar IEEE 802.3af y IEEE 802.3at y/o el más reciente, deberán grabar las 24 horas del día. Con una resolución mínima de 4mpx.

01.10.02.02.02 NVR 128 CANALES

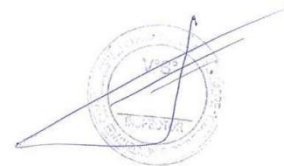


Descripción.

NVR 128Ch | HASTA 4K | TASA Bits 768Mbps | VGA/HDMI + 2 HDMI | Soporta 16HDD | 4 TCP/IP
10/100/1000Tx | /H: HDMI 6 Out/ 1 In (decodificación: 48-Ch@1080p)

Resolución Grabación: hasta 12MP

- Capacidad decodificación: 20-ch@1080P
- Alarmas 16in/8out
- Tasa de Bits: Entrada 768Mbps/Salida 512Mbps
- Audio Two way (1 Out)
- Conexión Remota: 256 streams
- Salida HDMI/VGA 1920 × 1080P /60Hz
- Compresión: H.265, H.265+, H.264, H.264+, MPEG4, MJPEG
- Soporta 16HDDs SATA (8Tb c/u)
- Tipo de Arreglo: RAID0, RAID1, RAID5, RAID 6, RAID10



Willy O. Yapuchura Uchasa
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- 4 TCP/IP 10/100/1000Mbps
- OPCIONAL: 4 Interfases de fibra Óptica 1000Mbps
- 2 USB 2.0, 2 USB 3.0
- 1 interfase RS-485
- Gabinete Metálico 19", 3U
- Incluye Fuente 220Vac, 550Watts
- Compatible Software IVMS 4200.

ALMACENAMIENTO

Debera contar con 20 TB como mínimo

SOPORTE TÉCNICO

Con un tiempo de respuesta -de mejor esfuerzo en las instalaciones del cliente- por parte del fabricante, por un tiempo no mayor a 4 horas.

01.10.02.02.03 SOFTWARE DE MONITOREO

Descripción.

SOFTWARE DE MONITOREO

EL software debe contar con las siguientes características.

Visualización en tiempo real: Capacidad para ver las cámaras en tiempo real desde múltiples dispositivos, como computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas.

Grabación y reproducción: Posibilidad de grabar y almacenar secuencias de video de las cámaras para su posterior revisión.

Detección de movimiento: Función para detectar automáticamente el movimiento en las áreas monitoreadas y alertar al usuario cuando ocurre un evento.

Notificaciones y alertas: Capacidad para enviar notificaciones o alertas al usuario a través de correos electrónicos, mensajes de texto o notificaciones push cuando se detectan eventos de movimiento u otras condiciones predefinidas.

Acceso remoto: Posibilidad de acceder y controlar las cámaras de forma remota desde cualquier lugar con conexión a Internet.

Soporte para múltiples cámaras: Capacidad para administrar y monitorear múltiples cámaras desde una sola interfaz.

Configuración de cámaras: Posibilidad de ajustar configuraciones como brillo, contraste, resolución y otros parámetros de la cámara.

Seguridad y acceso restringido: Funciones para proteger el acceso al software con contraseñas y opciones de autenticación, así como restringir el acceso a ciertas cámaras o funciones a usuarios específicos.

Mapas y visualización de cámaras en vivo: Posibilidad de ver cámaras en un mapa para una visión general rápida de todas las áreas monitoreadas.

Integración con otros sistemas: Capacidades de integración con otros sistemas de seguridad, como alarmas, control de acceso u otros dispositivos de seguridad.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Análisis de video avanzado: Algunos sistemas pueden incluir funciones de análisis de video avanzado, como reconocimiento facial, conteo de personas, detección de objetos abandonados, entre otros.

Actualizaciones y soporte: Mantenimiento regular del software con actualizaciones de seguridad y mejoras de funcionalidad, así como soporte técnico disponible en caso de problemas.

Las cámaras el NVR y el Software deben ser del mismo fabricante para garantizar la total compatibilidad de la solución.

01.10.02.02.04 INSTALACIÓN Y CONFIGURACION

Descripción.

Descripción.

Todos los accesorios, materiales de telecomunicaciones debe estar certificados para cumplir los estándares de cableado estructurado basados en la utilización de cables de Categoría 6A, etiquetado y utilización de ductos de canalización.

El canal completo debe cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-1 y ISO/ IEC 11801 Categoría 6A/Clase EA (últimas revisiones), para cuatro (4) conectores en el canal y certificado por UL o ETL. Presentar documento de UL o ETL que lo certifique.

Todos los componentes de cableado estructurado formado por el Patch Cord, Patch Panel, Cable UTP, Jack, Face Plate, Caja Toma Datos y Line Cord deben ser de UNA SOLA MARCA reconocida.

Todos los componentes del canal completo deben estar certificados por el fabricante para operar a su máxima capacidad de transmisión.

No se permiten puentes, derivaciones y empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.

Se debe considerar su proximidad con el cableado eléctrico que genera altos niveles de interferencia electromagnética (motores, elevadores, transformadores, etc.) y cuyas limitaciones se encuentran en el estándar ANSI/EIA/TIA 569.

Deberá cumplir la norma de identificación de cable EIA TIA 606

El sistema de videovigilancia "CCTV", será un sistema independiente que permita vigilar las actividades diarias en las distintas instalaciones de las oficinas desconcentradas que están cubiertas por este sistema.

Se usarán ubicaciones estratégicas acorde al Plano de Cableado Estructurado que permitan la visualización clara, y sin inconvenientes para todos los ambientes cubiertos.

El cableado estructurado utilizado será el mismo del sistema de Transmisión de Datos con el etiquetado de cables respectivo. Por lo que se usaran las tomas de red acorde al plano para su instalación.

Método de Medición

La unidad de medida es UNIDAD (UND), según las características descritas.

Valorización

La Valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio constituirá compensación total por la compra del bien.

01.10.02.02.05 EQUIPOS BIOMETRICOS INCLUYE INSTALACION

Descripción.

- Capacidad de Rostros: 1,200
- Capacidad de Huellas: 2,000
- Tarjetas: 10,000
- Transacciones: 100,000
- Cámara Infrarroja de Alta Resolución
- Modo FACIAL+HUELLA+TARJETA+PIN



Willy O. Yapachura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Teclado SI/TOUCH
- Tipo Conexión TCP/IP
- Grado de Protec. INTERIOR
- Conexión cerradura eléctrica, botón de salida, sensor de puerta, alarma
- Pantalla TFT 4.3" TOUCH SCREEN
- Alimentación: 12Vdc/3A
- Incluye fuente y Batería. ZKTeco

01.10.02.03 SALA DE EQUIPOS /CENTRO DE DATOS ACTIVOS

01.10.02.03.01 CHASSI CONCENTRADOR OPTICO GPON



Descripción.

Tipo del producto : Equipo GPON POL

Descripción

La OLT (Optical Line Terminal) Su función es distribuir el acceso a cada usuario de la red y realizar tareas de gerencia, tales como control de acceso, gestión de banda, disposición de servicios, etc.

Características Generales:

La OLT recibe el tráfico Ethernet a través de sus interfaces de uplink y hace la conversión para la señal óptica de acuerdo con el estándar GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network), cumpliendo los requisitos de la norma ITU-T G.984. Esta señal trafica por la red PON (Passive Optical Network) hacia el equipo de acceso de los usuarios, la ONT (Optical Network Terminal). Estos, a su vez, envían sus respectivas señales ópticas en el sentido contrario de la red, hacia la OLT, cerrando el enlace de la comunicación.

Cada puerto (interface) GPON de la OLT puede atender hasta 128 usuarios dispositivos IP, en un alcance de hasta 20km. La velocidad en el sentido de downstream es de 2,5Gbps, mientras que el canal de upstream opera a 1,25Gbps.

La OLT GPON es un chasis de 2 unidades de rack de altura, con espacio para albergar hasta 4 slots: 2 módulos de servicio y 2 módulos de switching que incluye 4 ranuras SFP+ en cada uno de ellos. Adicionalmente, debe contar con la posibilidad de instalar 2 fuentes de alimentación redundantes DC, unidad de ventilación con filtro de polvo, incluidos en el suministro.

Los módulos de servicio disponen de 16 puertos GPON cada uno, sumando la OLT un total de 32 puertos GPON (2 tarjetas de 16 puertos GPON) y capacidad de atender hasta 4096 usuarios por chasis. Las interfaces (puertos) GPON son del tipo SFP (Small Form Pluggable), donde se pueden añadir transceivers ópticos conforme la expansión de la red. Existe también la opción de módulos de servicio cuentan con redundancia, es decir, entre tarjetas de servicio de diferentes slots operando en régimen de redundancia.

Los módulos de uplink deben permitir conexión de la OLT a la red Ethernet y a los distintos servicios de acometida, estos hacen parte de cada tarjeta de switch y control (SFU). Cada SFU dispone de 4 puertos SFP+ (10 Gigabit Small Form Factor Pluggable) 10 Gigabit Ethernet. De la misma forma que el módulo de servicio, los transceptores son añadidos conforme la expansión de la red. El módulo de switching es necesario para garantizar las funciones de procesamiento y gestión del sistema.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Disponen de 320 Gbps de capacidad de switching, 1 puerto Fast Ethernet RJ-45 para gestión y 1 puerto consola RS-232. En caso de que sean utilizados 2 módulos de switching, los mismos operarán bajo un régimen de redundancia para garantizar que la plataforma se mantenga funcionando en caso de falla de uno de los módulos en caso de que se requiera.

Características Técnicas:

- 2 tarjetas (slots) para módulos de servicio:
 - Cada módulo de servicio soporta hasta 16 interfaces GPON SFP, para atender a 128 usuarios cada uno, totalizando 4096 usuarios por chasis;
- 2 slots para módulo de control y gerenciamiento (switching) que incluyen los puertos de Uplink:
 - 320 Gbps de capacidad de switching
 - Posibilidad de instalación de 2 módulos de switching para que operen en régimen de redundancia
- Características GPON:
 - Soporta ITU-T G.984
 - Gestión remota de la ONT
 - Reconocimiento automático de las ONT's
 - Soporta NSR (Non-Status Reporting) y SR (Status Reporting) DBA (Dynamic Bandwidth Allocation) – G.984.3
 - Múltiples T-CONTs por ONT
 - Velocidad de 2.5Gbps en downstream y 1.25Gbps en upstream (asimétrico)
 - 20km de rango de transmisión (60km de alcance lógico)
 - Longitud de onda de transmisión: 1490nm
 - Longitud de onda de recepción: 1310nm
- Características de Layer 2:
 - Standard Ethernet Bridging
 - Hasta 64K direcciones MACs
 - Hasta 4K VLANs, 802.1q
 - Port/Subnet/Protocol-based VLAN
 - VLAN stacking (QinQ) / translation
 - Spanning Tree (STP, RSTP e MSTP)
 - Link Aggregation (802.3ad)
 - Jumbo frame de hasta 9K
- Características de Layer 3:
 - Enrutamiento estático IPv4 y IPv6
 - Enrutamiento dinámico IPv4 y IPv6
 - Routing Information Protocol (RIP) v1/v2 y RIPng
 - Open Shortest Path First (OSPF) v2 y v3
 - Border Gateway Protocol (BGP) v4
 - Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
- Características de Multicast:
 - IGMP v1/v2/v3
 - IGMP Snooping
 - IGMP Proxy
 - IGMP Static Join
 - Multicast Vlan Registration (MVR)
 - PIM-SM, SSM
- Características de QoS:
 - Traffic scheduling (SP, WRR e DRR)
 - 8 colas por puerto
 - Configuración condicional de la tasa de transmisión
 - Mapeo de filas de acuerdo con ingress/egress port, MAC, 802.1q, 802.1p, ToS/DSCP, IP SA/DA, TCP/UDP
 - Listas de control de acceso basadas en los puertos, direcciones MAC, EtherType, IPSA/DA, dirección IP de multicast, TCP/UDP
- Seguridad:
 - Storm Control para broadcast
 - Bloqueo de tráfico multicast y unicast desconocidos



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Protección DoS
- Gerenciamiento Out-of-Band
- IP Source Guard
- Secure Shell (SSH) v1/v2
- Gestión:
 - Serial/Telnet (CLI)
 - SNMP v1/v2/v3
 - SSH
 - RMON
 - DHCP server, client y relay con opción 82
 - Single IP management
 - Syslog
 - Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

01.10.02.03.02 FUENTE DE ALIMENTACION DC PARA CHASSI GPON

Descripción

FUENTE DE ALIMENTACION

Elementos incluidos con la fuente DC:

- 1 Cable de alimentación DC;
- 1 Cable Serie (DB9 – RJ45).

01.10.02.03.03 FUENTE -48VDC ARMADO CON 2 UNIDADES RECTIFICADORAS DE 1000W, Y UNIDAD DE SUPERVISION

Descripción.

Descripción Fuente Rectificadora DC, ideal para aplicaciones críticas, incluyendo FTTx, equipos de comunicación

digital, equipos de transmisión y equipos de acceso, entre otros. Altamente confiable, con alta densidad de energía y alto rendimiento.

Características

- Generales Modo de fuente de alimentación: monofásico y de tres líneas
- Fusibles de la batería: 30 A x 1
- Rama de salida: 10 A x 4, 20 A x 2 (Protección de batería, fusible)
- Factor de potencia > 0.99
- Puerta de gerenciamiento RS232

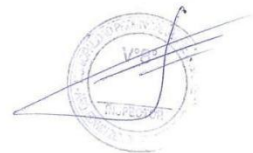
Items Incluidos

- 1 Fuente Rectificadora DC
- 1 Cable de Alimentación DC -48V
- 1 Unidad de supervisión M225S
- 2 módulos de ratificación

01.10.02.03.04 MODULO DE SWITCH E GERENCIAMIENTO P/ CHASSI LIGHTDRIVE GPON

Descripción

La OLT (Optical Line Terminal) es un equipo usado en redes como concentrador de abonados. Su función es distribuir el acceso a cada abonado de la red y realizar tareas de gerencia, tales como control de acceso, gestión de banda, disposición de servicios, etc. Chasis con altura de 1RU (unidades de rack).



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



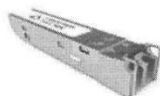
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.02.03.05 MODULO DE SERVICIO 16 PUERTOS GPON SFP PARA CHASSI GPON
Descripción

La OLT (Optical Line Terminal) es un equipo usado en redes como concentrador de abonados. Su función es distribuir el acceso a cada abonado de la red y realizar tareas de gerencia, tales como control de acceso, gestión de banda, disposición de servicios, etc. Chasis con altura de 2RU (unidades de rack).

01.10.02.04 OLT STAND ALONE TRANSCEIVER GPON

01.10.02.04.01 TRANSECTOR SFP CLASSE C+ 2.5GBPS LR



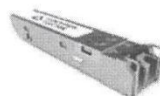
Descripción.

Los módulos transceptores ópticos SFP son componentes utilizados para conectar equipos GPON. Los SFP mencionados abajo se pueden ser aplicados a los puertos ópticos GPON en la plataforma OLT

La elección del modelo SFP depende de algunos factores, como la aplicación y el rango óptico necesarios para la red.

01.10.02.05 TRANSCEIVERS UPLINK

01.10.02.05.01 TRANSECTOR SFP+ 10GE SR 850NM (550M)



Descripción.

Los Modulos Transceptores Óptico son componentes utilizados en conjunción con los puertos ópticos PON y con las placas de Uplink de la plataforma de OLT's EPON y GPON, actuando como moduladores/demoduladores de señales ópticas para realizar la conversión óptico/eléctrico en redes PON y permitir la transmisión de datos vía redes ópticas entre el switch y la plataforma PON.

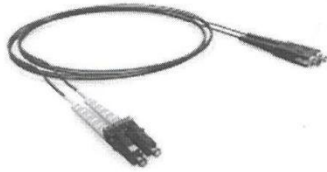
01.10.02.06 SALA DE EQUIPOS / CENTRO DATOS - RACKS Y GABINETES GABINETES (UPLINK SWITCH <=> OLT)

01.10.02.06.01 PATCH CORD OPTICO DUPLEX CON. OM4 LC-UPC/LC-UPC 1.5M - LSZH - (A - B)

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Descripción.

Cordón óptico montado es el cable óptico duplex con conectores ópticos en las dos extremidades.

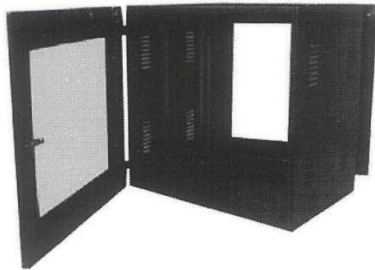
Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3, ANSI T11.2 (Fibre Channel) y ITU-T-G-984; dúplex zip-cord.

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos en la interconexión de distribuidores ópticos con equipamientos de red en sistemas ópticos de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video; Supera los requisitos de desempeño del estándar ANSI/TIA-568.3-D;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible en fibras monomodo y multimodo.

01.10.02.06.02 GABINETES DE 12 RU



- Dimensiones: 58.50 cm Altura x 60 cm ancho x 51 cm profundidad
- Abatible de 3 cuerpos con puerta de Vidrio
- Desmontables frontal y posterior
- Con llave de acceso
- Electro-soldado (armado).
- Pintura al horno con tratamiento en polvo electrostático
- Procesamiento sellado desoxidante y fosfatizado
- Fabricado en Plancha lisa de acero laminada en frío.
- Laf de 1/20 1.20mm
- Incluye 4 bastidores para colocar equipos de 19"
- Orificios superior e inferior para el ingreso y salida de cables



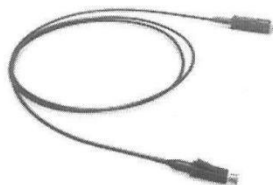
Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Color Negro 01.10.02.07 PATCH CORDS OPTICOS SC-APC/SC-UPC (PUERTO GPON <-> SPLITTER)

01.10.02.07.01 PATCH CORD OPTICO MONOFIBRA CON SM BLI 2.0m - LSZH - AMARILLO



Descripción

Cordón óptico montado, es el cable óptico monofibra con conectores ópticos en las dos extremidades.

Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet), ANSI T11.2 (Fibre Channel) y ITU-T-G-984.

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos en la interconexión de distribuidores ópticos con
- equipamientos de red en sistemas ópticos de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de
- larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar ANSI/TIA-568-C.3;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible en fibras monomodo y multimodo.

01.10.02.08 ODFs Y ACCESORIOS - EDIFICIO

01.10.02.08.01 GUIA DE CABLES HORIZONTAL CERRADO PLASTICO 1U



Descripción.

Ambiente de Instalación

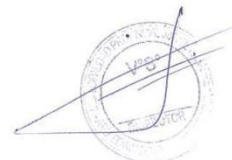
- Interno

Ambiente de Operación

- Interno no agresivo

Compatibilidad

Ventajas



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Producto resistente y protegido contra corrosión para las condiciones especificadas de uso en ambiente interno (ANSI/TIA-569);
- Posee tapa plástica basculante que abre por arriba y abajo;
- Identificación frontal del fabricante con iconos;
- Garante el perfecto encaminamiento de los cables, respetando los ángulos de curvatura
- mínimos determinados por el estándar ANSI/TIA-568;

01.10.02.08.02 ODF ENTERPRISE MODULO BASICO 48F

Descripción

Se compone de cinco ítems principales que se venden por separado:

- Extensión Óptica Conectorizada - cada kit tiene 2 fibras e se compone de adaptadores ópticos y extensiones ópticas (pigtailes). Necesario para el empalme con el cable óptico.
- Bastidor de empalme y terminación óptica;
- Manoseo simple, sin la necesidad de herramientas especiales;
- Posibilidad de configuración híbrida de conectores ópticos;
- Permite maniobras en sistemas de baja densidad de fibras con necesidad de modularidad;
- Producto compacto donde el soporte para adaptadores ópticos, así como las áreas de empalme óptico y almacenado de exceso de fibras, se quedan en la parte interna del producto, proporcionando mayor protección y seguridad al sistema;
- Presenta gaveta deslizante con el sistema de trillo que facilita la instalación de los cables ópticos y las extensiones ópticas (pigtailes);
- Identificación del puerto en la tapa frontal;
- Producto resistente y protegido contra corrosión y rayados, para las condiciones especificadas de uso en ambientes internos (ANSI/TIA-569);



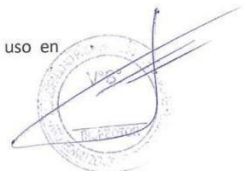
01.10.02.08.03 KIT 3X PLACAS LGX 12 POSICIONES LC/SC

Descripción

Los kits placas LGX son soportes para los adaptadores ópticos.

Ventajas

- Fabricado en acero;
- Acabado en pintura epoxi de alta resistencia a rayados, en color negra;
- Producto resistente y protegido contra corrosión, para las condiciones especificadas de uso en ambientes internos (TI/EIA 569B);
- Producto desarrollado para aplicaciones con alta densidad de conectores;
- Las posiciones son numeradas permitiendo la identificación de los conectores;
- Encaje compatible con toda la línea de conectores SC, MT-RJ, LC-Duplex, MPO, FC y ST;
- Suministrado sin los conectores (descargado);
- Disponible con el modelo panel de cierre;
- Comercializado en un kit con 03 placas



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343

01.10.02.08.04 KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F Unid

Descripción

Conjunto de accesorios para acomodar los empalmes por fusiones ópticas en las bandejas de fibra óptica o distribuidores ópticos. El conjunto es constituido por bandejas de empalme, protector de película de plástico, tornillos, protectores de empalme e abrazaderas de plástico para la fijación de los cables. Disponible en kits para configuraciones de 12, 24, 36 y 48 fibras ópticas. Se puede abrir por ambos lados y se recomienda utilizar protectores de empalme de 40 mm. (Los protectores son suministrados con la bandeja).



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.02.08.05 TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)

Ambiente de Instalación

- Interno

Ambiente de Operación

- Interno no agresivo

Color

- Negro

Tipo de Pintura

- Acabado con textura de plástico

Material del Cuerpo del Producto

- Caucho

Tipo de Embalaje

- 12 piezas por bolsa de plástico

Garantía

- 12 meses

01.10.02.08.06 EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - BLANCO - D0.9 Unid
116.00

Descripción

Extensión óptica montada es el elemento óptico o cable óptico monofibra o duplex con conector óptico en una única extremidad.

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos para terminación de cables ópticos dentro de los distribuidores ópticos, en los sistemas de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568.3-D;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible para los principales conectores ópticos;
- Disponible en fibras monomodo y multimodo;
- Disponible en pulimento PC y APC.

01.10.02.08.07 KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F 5M SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)

Descripción

- Los kits están compuestos de adaptadores ópticos, monofibra o dúplex, normalmente agrupados en conjuntos para cumplir 2 o 6 fibras.
- Los adaptadores, también llamados acopladores ópticos, hacen la interconexión de dos adaptadores ópticos, asegurando la correcta alineación de las ferrulas de los conectores y por lo tanto las fibras ópticas.
- Los adaptadores están hechos de plástico con una traba de cierre de metal.

Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (Fibre Channel).

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos para terminación de cables ópticos dentro



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- de los distribuidores ópticos, en los sistemas de bajas pérdidas y alta banda pasante, como:
- sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3;
- Disponible para los principales conectores ópticos;
- Disponible para fibras monomodo y multimodo;
- Disponible para conectores pulimento PC y APC.

01.10.02.09 EQUIPO PASIVO SEDES

01.10.02.09.01 ODF MODULO BASICO 48F

Descripción

Se compone de cinco itens principales que se venden por separado:

- **Bandeja para fibra óptica Enterprise - Modulo Basico:** Responsable por acomodar y proteger la fusión óptica de transición entre el cable óptico y las extensiones ópticas (pigtail), o para acomodar los cables pre-conectorizados y cables ópticos conectorizados en campo.
- **Kit Bandeja de Empalme 12F:** Responsable por acomodar y proteger los empalmes ópticos y el exceso de fibras. Compuesto de una bandeja de empalme para hasta 12 o 24 fibras, hecha en plástico de alto impacto UL-94 V0.
- **Kit Placa LGX** - conjunto compuesto de 3 placas LGX adecuadas para instalación en Bandejas de Fibra óptica que soporten las placas LGX. Disponible en material plástico o metálico.

Ventajas

- Bastidor de empalme y terminación óptica;
- Manoseo simple, sin la necesidad de herramientas especiales;
- Posibilidad de configuración híbrida de conectores ópticos;
- Permite maniobras en sistemas de baja densidad de fibras con necesidad de modularidad;
- Producto compacto donde o soporte para adaptadores ópticos, así como las áreas de empalme óptico y almacenado de exceso de fibras, se quedan en la parte interna del producto,
- proporcionando mayor protección y seguridad al sistema;

01.10.02.09.02 KIT 3X PLACAS LGX 12 POSICIONES LC/SC

Descripción

Los kits placas LGX son soportes para los adaptadores ópticos

Ventajas

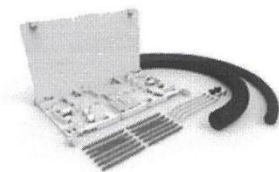
- Fabricado en acero;
- Acabado en pintura epoxi de alta resistencia a rayados, en color negra;
- Producto resistente y protegido contra corrosión, para las condiciones especificadas de uso en ambientes internos (TI/EIA 569B);
- Producto desarrollado para aplicaciones con alta densidad de conectores;
- As posiciones son numeradas permitiendo la identificación de los conectores;
- Encaje compatible con toda la línea de conectores SC, MT-RJ, LC-Duplex, MPO, FC y ST;
- Suministrado sin los conectores (descargado);
- Disponible con el modelo panel de cierre;
- Comercializado en un kit con 03 placas.

01.10.02.09.03 KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Descripción

Conjunto de accesorios para acomodar los empalmes por fusiones ópticas en las bandejas de fibra óptica o distribuidores ópticos. El conjunto es constituido por bandejas de empalme, protector de película de plástico, tornillos, protectores de empalme e abrazaderas de plástico para la fijación de los cables. Disponible en kits para configuraciones de 12, 24, 36 y 48 fibras ópticas. Se puede abrir por ambos lados y se recomienda utilizar protectores de empalme de 40 mm. (Los protectores son suministrados con la bandeja).

01.10.02.09.04 TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)

Ambiente de Instalación

- Interno

Ambiente de Operación

- Interno no agresivo

Color

- Negro

Tipo de Pintura

- Acabado con textura de plástico

Material del Cuerpo del Producto

- Caucho

01.10.02.09.05 EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B 1.5M - COG - BLANCO - D0.9

Descripción

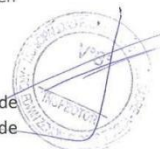
Extensión óptica montada es el elemento óptico o cable óptico monofibra o duplex con conector óptico en una única extremidad.

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos para terminación de cables ópticos dentro de los distribuidores ópticos, en los sistemas de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y vídeo;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568.3-D;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible para los principales conectores ópticos;
- Disponible en fibras monomodo y multimodo;
- Disponible en pulimento PC y APC.

01.10.02.09.06 KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)

Descripción



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Los kits están compuestos de adaptadores ópticos, monofibra o dúplex, normalmente agrupados en conjuntos para cumplir 2 o 6 fibras.
- Los adaptadores, también llamados acopladores ópticos, hacen la interconexión de dos adaptadores ópticos, asegurando la correcta alineación de las ferrulas de los conectores y por lo tanto las fibras ópticas.
- Los adaptadores están hechos de plástico con una traba de cierre de metal.

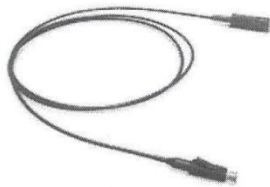
Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (Fibre Channel).

- Recomendado para utilización en ambientes internos para terminación de cables ópticos dentro
- de los distribuidores ópticos, en los sistemas de bajas pérdidas y alta banda pasante, como:
- sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3;
- Disponible para los principales conectores ópticos;
- Disponible para fibras monomodo y multimodo;
- Disponible para conectores pulimento PC y APC.

01.10.02.10 PATCH CORD ÓPTICO SC-APC/SC-APC (SPLITTERS <> ODFs DE SALIDA)

01.10.02.10.01 PATCH CORD OPTICO MONOF.CONECTORIZADO BLI 2.0M-LSZH-BLANCO D3



Descripción

Cordón óptico montado, es el cable óptico monofibra con conectores ópticos en las dos extremidades.

Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet), ANSI T11.2 (Fibre Channel) y ITU-T-G-984.

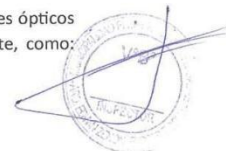
- Recomendado para utilización en ambientes internos en la interconexión de distribuidores ópticos con equipamientos de red en sistemas ópticos de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar ANSI/TIA-568-C.3;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible en fibras monomodo

Ambiente de Instalación

- Interno

01.10.02.11 SPLITTERS ÓPTICOS PRE CONECTORIZADOS SPLITTERS DE 19" PARA RACK

01.10.02.11.01 BASTIDOR 19" CON DIVISOR OPTICO 1 X 2X32 G.657A SC-APC/SC-APC



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Descripción

Splitters Ópticos son componentes pasivos que realizan la división del señal óptico en una red PON. Son constituidos por una o dos entradas y N salidas. Los splitters modulares 19" son específicamente desarrollados para aplicaciones plug-and-play, y son totalmente pré conectorizados y adecuados para fijación en racks 19" por medio de tornillos. Disponibles en las siguientes formaciones, en ocupación de 1U:

01.10.02.12 CABLEADO BACKBONE CAMPUS (EXTERIOR O INTERIOR/EXTERIOR)

01.10.02.12.01 CABLE D/FIBRA OPTICA AT-3BE1756-012-CMCA SM-ADSS 150VANO

Descripción.



Construcción

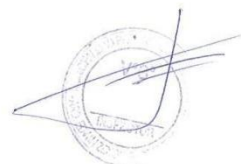
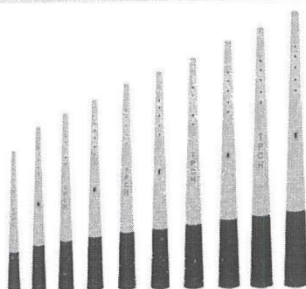
Dieléctrico
Núcleo seco protegido con materiales hinchables
Tubos Loose
SM y NZD

Descripción

Cables ópticos totalmente dieléctricos, con fibras ópticas monomodo revestidas en acrilato, ubicadas en tubos holgados rellenos, reunidos alrededor del elemento central. El núcleo del cable será protegido con materiales hinchables. Este conjunto es reforzado con hilaturas de aramida y recubierto con una cubierta exterior de material termoplástico de color negro.

01.10.02.12.02 POSTES DE CONCRETO DE 11MT INCLUYE TRANSPORTE E INSTALACION

Descripción.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Los postes de concreto armado deben cumplir con las siguientes características:

TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

POSTE DE 11/200/140/285

CARACTERÍSTICAS UNIDAD VALOR REQUERIDO VALOR OFERTADO

- MATERIAL C.A.C.
- ALTURA DEL POSTE m 11
- CARGA DE TRABAJO EN LA PUNTA daN 200
- DIÁMETRO EN LA PUNTA mm 140
- DIÁMETRO EN LA BASE mm 285*
- PESO APROXIMADO daN 950
- COEFICIENTE DE SEGURIDAD MÍNIMO 2
- PLACA DE IDENTIFICACIÓN (en bajo relieve, parte inferior a 6 m de la base del poste)

GRABADO CONTENIENDO:

- NOMBRE DEL FABRICANTE
- MES-AÑO DE FABRICACIÓN
- CARGA DE TRABAJO
- LONGITUDES DEL POSTE

Se contará con las autorizaciones de la Entidad(MPJB) para los trabajos de izado de postes

01.10.02.12.03 SERVICIO DE PLANIMETRIA DE LA RED DE FIBRA OPTICA

Descripción.

El Servicio de desarrollo de planimetría de la red de fibra óptica es el proceso que garantizara la implementación exitosa y eficiente de la infraestructura de fibra óptica en una determinada área.

La planimetría deberá esencialmente la representación gráfica y detallada de la red, incluyendo rutas, ubicaciones de equipos, conexiones y otros elementos relevantes.

Deberá Utilizarse un software de diseño asistido por computadora (CAD) o herramientas de planificación de redes para crear una ruta óptima para la red de fibra.

Se debe tener en cuenta factores como la distancia, los derechos de paso, la topografía y la capacidad de expansión.

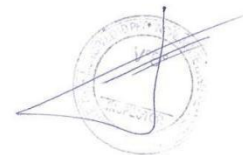
El proveedor debe generar documentación detallada que incluya mapas, diagramas y especificaciones técnicas. Esto será esencial para futuras implementaciones, el mantenimiento y la expansión futura de la red

01.10.02.13 ACCESORIOS DE TERMINACIÓN EN PARED/PISO FUSIÓN O TERMINACIÓN EN CAMPO

01.10.02.13.01 ODF MODULO BASICO GRIS



Descripción



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El BW12 tiene como principales características:

- Capacidad de terminación de cables ópticos por conectorización en campo o empalmes;
- Capacidad para terminación de hasta 12 empalmes en una bandeja articulada reversible;
- Tiene las siguientes opciones de acceso:
 1. Placa de adaptadores hasta 12 SC o LC-dúplex.
 2. Placa de adaptadores hasta 12 FC o ST.
 3. Placas ciegas para utilizar el producto como bloque óptico, sin necesidad de adaptadores

01.10.02.13.02 KIT DE ADAPTADORES OPTICOS 01F SM SC-APC - VERDE (KIT 02 PZS)

Descripción

- Los kits están compuestos de adaptadores ópticos, monofibra o dúplex, normalmente agrupados en conjuntos para cumplir 2 o 6 fibras.
- Los adaptadores, también llamados acopladores ópticos, hacen la interconexión de dos adaptadores ópticos, asegurando la correcta alineación de las ferrulas de los conectores y por lo tanto las fibras ópticas.
- Los adaptadores están hechos de plástico con una traba de cierre de metal.

Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (Fibre Channel).

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos para terminación de cables ópticos dentro
- de los distribuidores ópticos, en los sistemas de bajas pérdidas y alta banda pasante, como:
- sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y video;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3;
- Disponible para los principales conectores ópticos;
- Disponible para fibras monomodo y multimodo;
- Disponible para conectores pulimento PC y APC.

Ambiente de Instalación

Interno

01.10.02.13.03 KIT CON 10 CONECTORES OPTICOS CABLES FLAT 1.6X2mm Y 3X2mm

Descripción

El Conector Óptico de Campo fue desarrollado para la conexión rápida y fácil de cables tipo Flat 3x2 mm y 2x1,6 mm con fibras monomodo. Disponible en el tipo de conector SC con pulido APC.

Aplicación

Utilizado para hacer conectorizaciones en campo de cables ópticos, en redes FTTx. Diseñado para aplicación interna en áreas controladas o cajas de terminación.

Ventajas

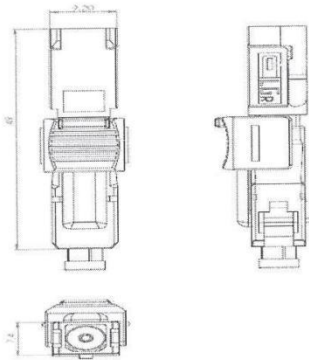
Instalación sencilla - no requiere herramientas especiales, uso de epoxi ni pulido en campo. Alta performance óptica y mecánica. Terminación de campo rápida y fácil.

Dibujo técnico


Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



01.10.02.13.04 EXTENSION MONOFIBRA BLI A/B G-657A SC-APC 1.5M - COG - BLANCO - D0.9

Descripción

Extensión óptica montada es el elemento óptico o cable óptico monofibra o duplex con conector óptico en una única extremidad.

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos para terminación de cables ópticos dentro de los distribuidores ópticos, en los sistemas de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y vídeo;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568.3-D;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible para los principales conectores ópticos;
- Disponible en fibras monomodo y multimodo;
- Disponible en pulimento PC y APC.

Ambiente de Instalación

- Interno

01.10.02.13.05 TAPA CIEGA LC/SC (12 PIEZAS)

Descripción.

Ambiente de Instalación

- Interno

Ambiente de Operación

- Interno no agresivo

Color

- Negro

Tipo de Pintura

- Acabado con textura de plástico

Material del Cuerpo del Producto

- Caucho

Tipo de Embalaje



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- 12 piezas por bolsa de plástico

Garantía

- 12 meses

RoHS

- Este producto está en conformidad con la Directiva Europea RoHS: una medida restrictiva al uso de metales pesados en la producción de los productos y relacionada a la preservación del medio ambiente.

01.10.02.14 CABLEADO HORIZONTAL FUSIÓN O TERMINACIÓN EN CAMPO

01.10.02.14.01 CABLE OPTICO RIB 500M (MICRO INDOOR LOW FRICTION)

Descripción.

Construcción

- ROHS Compliant;
- Baja fricción;
- Non dieléctrico;

Descripción

Cable de dimensiones compactas con capa de material de baja fricción (low friction). Los elementos de tracción, en hilos de acero, posibilitan que el cable sea empujado por el conducto dispensando la utilización de una guía en la instalación

Aplicación

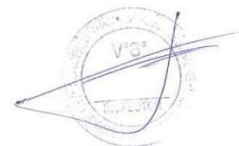
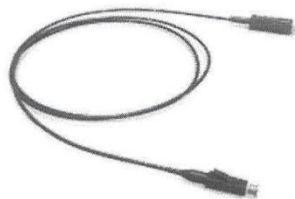
Especialmente desarrollado para instalaciones internas en redes FTTH y prediales MDU (FTTA).

Ambiente de Instalación

Interno

01.10.02.15 WORK AREA - ACCESORIOS PARA TERMINACIÓN

01.10.02.15.01 PATCH CORD OPTICO MONOFIBRA CONECTORIZADO 1.5M - LSZH - BLANCO - D3



Willy Q. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Descripción

Cordón óptico montado, es el cable óptico monofibra con conectores ópticos en las dos extremidades.

Aplicación

Atiende aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet), ANSI T11.2 (Fibre Channel) y ITU-T-G-984.

Ventajas

- Recomendado para utilización en ambientes internos en la interconexión de distribuidores ópticos con equipamientos de red en sistemas ópticos de bajas pérdidas y alta banda pasante, como: sistemas de larga distancia, redes principales, distribución y transmisión de datos y vídeo;
- Supera los requisitos de desempeño del estándar ANSI/TIA-568-C.3;
- Montado y testado 100% en fábrica;
- Alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible en fibras monomodo

Ambiente de Instalación

- Interno

01.10.02.15.02 ROSETA OPTICA 1P INLINE SOBREPONER C/ 1 ADAP SC-APC



Descripción

La Roseta Óptica Inline presenta como principales características:

- Capacidad para realizar la terminación de cables ópticos compactos a través de conectorización en campo;
- Anclaje de los cables con sistemas de retención versátil que posibilita compatibilidad con cables drop.

Aplicación

Es utilizada como punto de terminación en aplicaciones de redes FTTx en ambiente interno.

01.10.02.16 ACTIVOS AREA DE TRABAJO

01.10.02.16.01 MODEM OPTICO GPON



Descripción.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

La ONT GPON es un equipo terminal compatible con el estándar

La ONT PoE es un equipo de terminal compatible con el estándar ITU-T G.984. Debe poseer cuatro (4) puertos de datos Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T compatible con Power Over Ethernet (PoE), puede proporcionar potencia y conectividad de datos en un cable ethernet. Soporta tasas de hasta 1,244Gbps para upstream y 2.488Gbps para downstream

Características Generales:

- Permite aplicaciones en sistemas IP convergentes.
- Permite la conexión de 4 puertos de datos con soporte PoE (Power over Ethernet)
- Permite la configuración de VLAN en cada puerto
- Cuenta con entrada óptica protegida
- Potencia óptica de Transmisión: 0,5dBm ~ +5dBm
- Potencia óptica de Recepción: -8dBm ~ -27dBm
- Estándar de enlace ascendente compatible con ITU-T G.984.2, Clase B +
- Múltiples T-CONT por dispositivo
- Múltiples GEM Ports por dispositivo
- Mapeo flexible entre GEM Ports y T-CONT
- Forward Error Correction (FEC)

Funciones:

- Gerencia:
 - Estándar compatible con interfaz OMCI definido por la ITU-T G-.984.4
 - Acceso local a través de Telnet y conexión SSH
 - Acceso remoto (OLT) a través de conexión Telnet y SSH
 - Manipulación de MIB por medio de OMCI por Create, Delete, Set, Get, Get Next commands
 - Download remota de imágenes de software
 - Activación con autodescubrimiento SN y contraseña, de acuerdo con ITU-T G.984.3
 - Configuración de ancho de banda por servicio o puerto (fijo, garantizado y máximo)
 - Activación y reinicio remotos
 - Monitorización de alarmas y rendimiento
 - Mantiene dos conjuntos de imágenes de software, para verificación de integridad y reversión automática(opcional).
- Layer 2:
 - Autonegociación de puerto Ethernet o configuración manual.
 - Detección automática de MDI/MDIX
 - Colas de prioridad, basadas em Hardware, en la dirección de downstream en soporte a CoS
 - 802.1D bridging
 - Switch virtual basado en 802.1q VLAN
 - Hasta 1024 direcciones MAC y 32 grupos VLAN
 - VLAN tagging/detagging por puerto Ethernet
 - VLAN stacking y VLAN Translation
 - IP ToS/DSCP para mapeamiento 802.1p
 - Clase de servicio basado en VLAN-ID, 802.1p bit, ToS/DSCP (prioridad estricta solamente para upstream)
 - Marking/remarking de 802.1p
 - Limitador de direcciones MAC
 - Scheduling controlado de prioridad y tasas
- Multicast:
 - IGMP Snooping
- Power over Ethernet (PoE):
 - 802.3af-2003
 - 802.3at Type 2 "PoE+"



Willy O. Yapuchura Uchasara
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP N° 105343



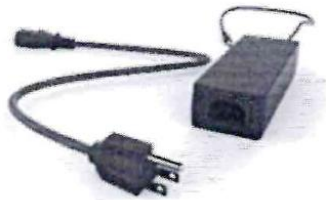
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Power Sourcing Equipment (PSE);
 - Detección estándar de dispositivos PD (Powered Device);
 - Clases de potencia pre-designadas compatibles: 0 ~ 5;
 - Modo de poder de negociación automática;
 - Enhanced Power Management;
 - Potencia máxima por puerta Ethernet: 30 W;
 - Potencia máxima suministrada por ONT: 65 W ó superior
- QoS:
 - Totalmente compatible con ITU- G.984
 - Múltiples T-CONTs por dispositivo
 - Múltiples GEM Ports por dispositivo
 - Soporta modo Single TCONT o modo Multiple TCONTs
 - Mapeamiento flexible entre GEM Ports y TCONT
 - Forward Error Correction (FEC)
 - Soporte para Multicast GEM Port
 - Activación con descubrimiento automático SN y contraseña en conformidad con ITU-T G.984.3
 - Características Dimensionales:
 - Dimensiones Referenciales: (Ancho x Alto x Largo) 107mm x 35mm x 190mm
 - Ambiente de Instalación: Interno
 - Especificaciones de la Interfaz:
 - Puerto de Uplink: 1 Uplink GPON (SC-APC o SC-UPC)
 - Servicio: 4 Puertos Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-T (RJ-45)
 - Especificaciones ambientales:
 - Temperatura de operación: -10°C hasta 50°C
 - Humedad de operación: 10% hasta 90% sin condensación
 - Alimentación:
 - Entrada de adaptador AC: 100-240 VAC, 50/60 Hz
 - Entrada UPS 8-pines con supervisión de la batería



01.10.02.16.02 FUENTE DE ALIMENTACION ESTANDARD NEMA 5-15P

Descripción.



Fuente de alimentación para conversión de corriente alternada (AC) para corriente continua (DC), para uso en modem óptico.

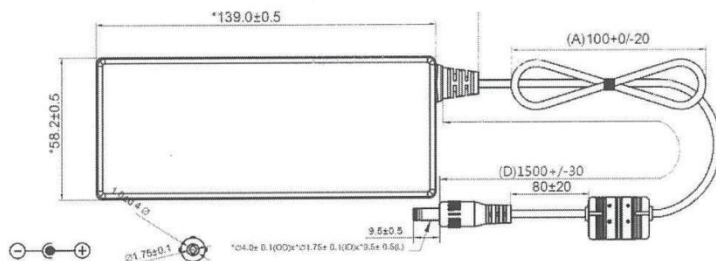
Imagen del producto



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Compatibilidad

MODEM OPTICO GPON .

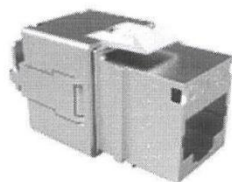
Características Generales referenciales

Potencia	90.0 W
Entrada	100 V - 240V
Salida	54 V 1,67 A @ 50 Hz / 60 Hz
Polarización de Salida	Externa "-" / Interna (+)
Temperatura de Operación	0 °C ~ +40 °C
Humedad de Operación	0 % ~ 90 % (non condensable)

01.10.02.17 PASIVOS ULTIMA MILLA

01.10.02.17.01 CONECTOR HEMBRA AUMENTED CATEGORÍA 6A

Descripción.

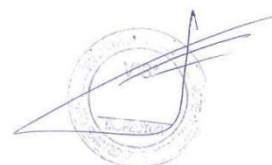


Aplicación

Soporte a IEEE 802.3, 10 G BASE T 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM Vídeo, Sistemas de Automación Predial y todos los protocolos LAN anteriores;

Ventajas

- Excede los límites establecidos en los estándares para CAT 6A;
- Desempeño del canal garantizado para hasta 4 conexiones en canales de hasta
- Inserción del cable en ángulo de 180o y 90° con el mismo producto;
- Accesorio para protección del contacto IDC y asegurar la no desconexión del cable;
- Soporte a tapa de protección a polvo;
- Es suministrado con tapa de protección a polvo (Dust Cover), desmontable y articulado con sitio para inserción del icono de identificación;
- Sistema de conexión a tierra incorporado en el producto, sin la necesidad de accesorios adicionales, directamente aterrizado en el patch panel;
- Rápida montaje con Herramienta de Crimpeado Rápida PREMIUM (no necesita punch down).

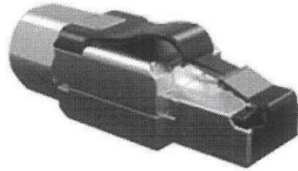


Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

01.10.02.17.02 CONECTOR RJ45 MACHO DE CAMPO CAT.6A INDUSTRIAL BLINDADO T568A/B



Descripción.

Aplicación

Debe ser utilizado en instalaciones donde no es posible la utilización de la extensión convencional, montada en fábrica o para aplicación de MPTL.

Ventajas

- De hasta 500 MHz, conforme a ANSI/TIA/EIA-568.2-D Cat.6A e ISO 11801 clase EA;
- Compacto
- Robusto
- Desmontaje fácil para su reutilización (hasta 20 veces)
- Excede los límites establecidos nos drafts de las normas para CAT.6A;

Ambiente de Instalación

Interno

01.10.02.17.03 CABLE F/UTP 23AWGX4P CAT.6A LSZH-3 EUROCLASS Dca-s2,d2,a1(305M)



Descripción.

Cable para transmisión de datos Categoría 6A blindado, para uso interno

Aplicación

Soporta: 10GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3an; GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z; 100BASE-TX

Categoría

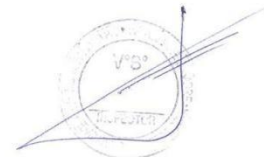
CAT.6A

Ambiente de Instalación

Interno

Ambiente de Operación

No agresivo



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Compatibilidad

Toda la línea FCS

Conductor

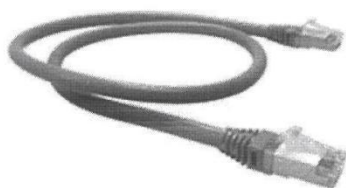
Hilo sólido de cobre desnudo

Calibre del Conductor

23AWG

01.10.02.17.04 PATCH CORD F/UTP GREEN CAT.6A - LSZH - T568A/B - 3.0M - AZUL (BLINDADO)

Descripción.



Ambiente de Instalación

Interno

Ambiente de Operación

No agresivo

Compatibilidad

Todos los productos FCS

Ventajas

- Producto con cubierta en LSZH a base de etanol extraído de la caña de azúcar;
- Excede las características de la norma ANSI/TIA-568.2-D CAT.6A;
- Desempeño del canal garantida para 10 Gigabit Ethernet hasta 4 conexiones en canales hasta 100 metros (F/UTP).
- Conector RJ-45 Blindado con garras dobles que garantizan una total vinculación eléctrica con las venas del cable proporcionando alto desempeño frente a ruidos externos y conexión al sistema de puesta a tierra;

Soporte a POE

802.3af y 802.3at

Aplicación

Soporte a IEEE 802.3, 10G BASE-T, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Video, Sistemas de Automación Predial y todos los protocolos LAN anteriores.

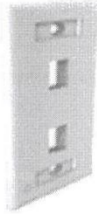
01.10.02.17.05 FACEPLATE PLANO 2P - GLOSSY - BLANCO (4X2)



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Descripción.

Ambiente de Instalación

Interno

Ambiente de Operación

Interno no agresivo

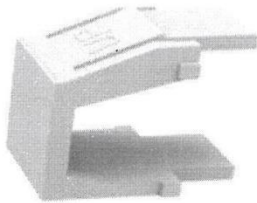
Compatibilidad

Todos los productos de la línea FISACESSO.

Ventajas

- Terminación estética brillante con mejor rendimiento a la fijación del polvo.
- Compatible con las cajas embutidas o de sobreponer padrón 4" x 2";
- Permite el montaje de los conectores, sin ultrapasar la superficie del Faceplate;
- Permite la acomodación de los conectores, así como la fijación en cajas aparentes;
- Compatible con todos los conectores y adaptadores para faceplates de la línea FCS;
- Soporte para etiquetas con protección en acrílico.

01.10.02.17.06 TAPA CIEGA - BLANCO (10 PIEZAS)



Descripción.

Ambiente de Instalación

Interno

Ambiente de Operación

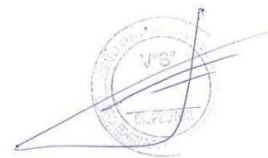
Interno no agresivo

Compatibilidad

Faceplates planos y angulares, patch panel descargado

Ventajas

- Cierre de espacios vacíos.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Compatibilidad con la línea de faceplates planos y angulares, caja multimedia y patch panel descargado.
- Las tapas ciegas encajan directamente en puertas vacías y proporcionan un mejor acabado.
- Cuerpo en termoplástico de alto impacto que no propaga la llama (UL 94 V-0).

01.10.02.18.01 HERRAMIENTA DE LIMPIEZA - SC/ST/FC/E2000



Descripción.
Herramienta de limpieza de ferrules 2.5mm

Ventajas

Ofrece una mejora en la calidad de las conexiones ópticas, evitando pérdidas causadas por las impurezas sobre los conectores y adaptadores.

- Diseño ergonómico.
- Permite más de 500 limpiezas.
- Diseñado para limpiar ferrules con 2.5mm.
- Compatible con conectores y adaptadores SC, ST, FC, E2000, SFP o GBIC.
- Compatible con pulidos PC y APC.

Desempeño

Permite > 500 Limpiezas

Compatibilidad

Modelo compatible con conectores y adaptadores SC, ST, FC e E2000.

Embalaje

Cartón

01.10.02.18.02 HERRAMIENTA DE PONCHADO RAPIDO PREMIUM

Descripción.



Ambiente de Instalación

Interno



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Ambiente de Operación

Interno no agresivo

Compatibilidad

- Conector Hembra Multilan Cat.5e UTP (excepto el modelo 90/180);
- Conector Hembra Multilan Cat.5e FTP;
- Conector Hembra Gigalan Premium Cat. 6 UTP;
- Conector Hembra Gigalan Cat. 6 Blindado ;
- Conector Hembra Gigalan Augmented Cat. 6A UTP;
- Conector Hembra Gigalan Cat. 6 Blindado ;

01.10.02.19 SOFTWARE DE GESTION Y MONITOREO

01.10.02.19.01 SOFTWARE DE MONITOREO - LICENCA DE USO - ON PREMISES - 1 OLT

Descripción.



Descripción

Software Manager Interfaz Web:

- Permite la configuración de las puertas de la ONT's similar a una interfaz de Switch; Compatibilidad multilingüe (PT-ES-EN)
- Panel de búsqueda y filtros inteligentes
- Registros de auditoría del sistema
- Licencias a través de la carga de archivos. Dashboard Información de cantidad en online/offline de OLT y ONT
- Visualización de Información como: Potencia Óptica, Distancia de ONT, Modelo, Mac Address y descripción de la ONT
- Configuración Configuración de QoS y Rate Limit
- Configuración de VLANs "bridge" (tagged, untagged) en la interfaz ETH de ONT
- Habilitar / Deshabilitar la interfaz ETH de ONT; Habilitar / Deshabilitar PoE de ONT
- Configuración 802.1X para la ONU LW110-44B. Acceso Autenticación de usuarios
- Acceso
- Autenticación de usuarios
- Restricción de acceso por grupos de usuarios
- Integración para la autenticación de usuarios con LDAP o Active Directory
- Registros y eventos
- Registros y eventos de acuerdo con las acciones realizadas por el usuario
- Backup y restauración
- Backup y restauración del sistema con programación o ejecución manual
- Actualización del sistema con migración automática de la base de datos
- Servidor Ambiente distribuido y escalable en servidor Linux
- Instalación ágil con la utilización de contenedores

Monitoreo OLTs:

- Salud de la OLT: CPU, memoria usada, temperatura, uptime



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Banda de las interfaces; Estado de las interfaces
- Lista de las ONUs: Total, activas, inactivas o en loop
- Visualización por OLT y por puerta PON; Por slot / puerta PON, estado, versión de firmware, RX power, MAC Address, GPON SN, modelo, perfil, - IP host, etc ONUs
- Estado de la ONT
- Potencia óptica
- Estado de las interfaces
- Temperatura instantánea del Transceiver
- Distancia; Dashboard y host IP
- Banda de las interfaces: gráfico del tráfico de datos de las puertas ETH de la ONT y sus agregados

Elementos genéricos PING (UP o DOWN):

- Disponibilidad;
- Paquetes perdidos; Filtros del tablero de instrumentos
- Syslog Server integrado para visualización de registros de OLT's
- Visualización de registros del sistema con filtro, por fecha o mensaje.
- Notificaciones
- Notificaciones vía SMTP server
- Envío de correo electrónico a eventos configurables, incluyendo desconexión de ONT's
- Recolección de datos a través de SNMP v2 y v3
- Posibilidad de personalización de las notificaciones que desea recibir por e-mail
- Inventario de OLT Capacidad de generar inventario por OLT de las ONTs conectadas
- Capacidad de exportar inventario en formato CSV

Requisitos previos para Software Manager

Procesador de cuatro núcleos a 2.20 GHz (64 bits) o superior;
8 GB de RAM o más;
50 GB de HD o superior;
Linux Debian 9.9 (64 bits) o Ubuntu 18.0.4 (64 bits).

Requisitos previos para el GPON Monitoring:

Procesador: 4 núcleos o más

RAM:

- Hasta 2000 ONU: 4 GB
- Entre 2000 y 3500 ONU: 6 GB

Swap:

- Hasta 2000 ONU: 4 GB
- Entre 2000 y 3500 ONU: 8 GB

Disco Duro:

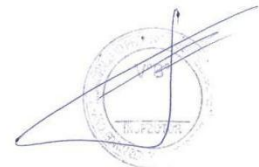
- Hasta 2000 ONU: 200 GB HDD
- Entre 2000 y 2500 ONU: 250 GB HDD
- Entre 2500 y 3500 ONU: SSD de 300 GB

Sistema Operativo:

- Linux Debian 9.9 o Ubuntu 18.0.4 (64 bits)

Para todos los sistemas, se recomienda acceso a Internet durante todo el período de instalación y comunicación entre el servidor instalado y las OLT con VMWare, Hyper-V e VirtualBox

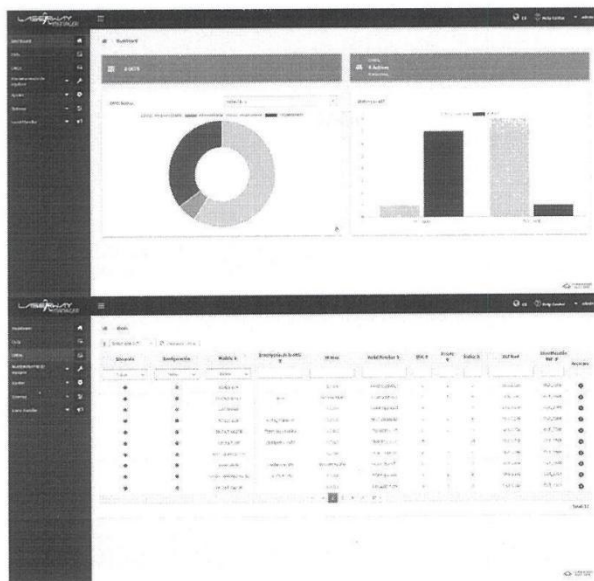
Imagen del producto



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343

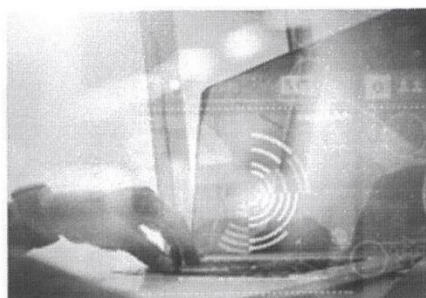


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



01.10.02.20 SERVICIOS MONITOREO Y SOPORTE

01.10.02.20.01 Paquete de Servicios para Equipos FTTx (Monitoreo y Configuración)



Descripción.
Aplicación

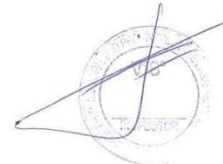
Aprovisionamiento de monitoreo y configuración.

Descripción

El servicio de start-up remota incluye una reunión de kick-off y reuniones de seguimiento durante el proyecto, hasta la fecha acordada y aprobada para la ejecución del servicio.

Las hasta 32 horas que componen el paquete de servicios se dividen en actividades como:

- Instalación del Software;



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Configuración inicial de OLT;
- Creación de planes de servicio
- Apoyo en la validación de servicios pre-acordados;
- Presentación al equipo técnico del cliente de las configuraciones realizadas;
- Presentación de las principales rutinas de operación y análisis de la red.

Características

Lo start-up remota tiene como objetivo activar la red GPON del cliente (configurar la(s) OLT(s) y validar las opciones de servicio que previamente se informó en la reunión de Kick-off. Para validar los servicios, es necesario apoyar al integrador y/o cliente final en la ejecución de las pruebas, respetando el período de horas del paquete de servicios.

La activación de los perfiles (ONTs) se hará de acuerdo al tiempo disponible, pero el integrador/cliente final podrá replicar las configuraciones de las ONTs que no sean activadas por el equipo. Al finalizar lo start-up se realizará una breve presentación al equipo técnico del integrador y/o cliente final, en la que se incluyen todas las configuraciones realizadas en la OLT y en el software, algunos tips de solución de problemas para facilitar el día a día. operación actual, cómo buscar documentación en el sitio de soporte y abrir tickets en el Portal de soporte, si es necesario en el futuro.

Comentarios:

- La actividad de start-up no incluye la configuración de equipos que no sean de la marca. La integración de otros equipos con los de la marca es responsabilidad del cliente o integrador
- Servicio realizado de lunes a viernes (excepto festivos nacionales), únicamente en horario comercial (8h a 17h o 9h a 18h) en el horario del cliente;
- El servicio le permite tomar un descanso en caso de un imprevisto.
- Se incluye lista de entregables: Planos y/o diagramas, actas de capacitación, Hojas de configuración, checklist de pruebas, inventario, y fichas de capacitación

01.10.02.20.02 SERVICIO ANUAL DE SOPORTE PREMIUM 24x7 de Servicios para Equipos FTTx

Descripción.

El Servicio de Soporte Premium 24x7 es un servicio postventa que tiene como objetivo brindar un servicio de soporte técnico remoto en cualquier momento del día, los 7 días de la semana, considerando los niveles de servicio y la gravedad del evento.

La atención al cliente de la marca que cuente con el Servicio de Soporte Premium 24x7 se realizará de manera que tenga mayor prioridad que los servicios de soporte estándar y se realizará de manera remota a través de teléfono y/o comunicación a través de internet, con conexiones de voz y video, conferencias en línea, uso compartido de escritorio y transferencias de archivos.

Ventajas

- Prioridad en el servicio;
- Manejo de casos como Critical y Majority 24x7;
- Apertura de llamadas por teléfono 24x7;
- Posibilidad de abrir hasta 20 tickets de soporte al mes, distribuidos de la siguiente manera:
 - 15 tickets durante el horario comercial (8 a. m. a 5 p. m.) de lunes a viernes, excepto feriados nacionales;
 - 5 tickets en otros horarios (complemento 24x7) para atención de incidencias;

Características

SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio) o ANS (Acuerdo de Nivel de Servicio):

1. El objetivo de cumplir con los tiempos de SLA es del 90%;
2. El soporte de la marca asignará la calificación de gravedad de la ocurrencia después de que el cliente describa la situación.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

SLA	Respuesta	Restauración	Solución
Crítico	1h30	8h	Si es necesario, lanzamiento de firmware de emergencia o próximo lanzamiento de firmware planificado
Mayoría	6h	16h	Si es necesario, próxima versión de firmware planificada
Minoría	9h	24h útiles	Si es necesario, versión de firmware planificada
Informativo	12h	-	-
Gravedad de la ocurrencia		Acción	
Crítico	Indisponibilidad, corte total o parcial de la red y/o equipos para aplicaciones de alta prioridad, gran impacto en los servicios. Requiere acción correctiva inmediata.	Respuesta	Tiempo transcurrido desde la notificación del problema al SSC de la marca y el primer diagnóstico, determinación de la gravedad y derivación al personal adecuado para su resolución.
Crítico	Indisponibilidad parcial o intermitencia de la red y/o equipos para aplicaciones importantes, impacto en los servicios. Por lo general, tiene una solución.	Restauración	Tiempo hasta la restauración del servicio por solución alternativa o solución temporal.
Minoría	Red intermitente y/o equipos en aplicaciones de baja prioridad, bajo impacto en los servicios. Por lo general, son tolerables durante el uso de los Servicios.	Solución	Tiempo hasta la resolución permanente y el cierre del caso.
Informativo	Solicitudes de documentos, referencias e información miscelánea, sin impacto en los servicios.		



- El tiempo del Soporte será el mismo de la Garantía Comercial y prestación accesoria,
- Los Equipos parte del soporte Premium serán todos que corresponden al sistema de Fibra Óptica.
- Se considera en el Pedido la actualización de firmware como parte del servicio anual.

01.10.02.21 SERVICIO DE INSTALACION

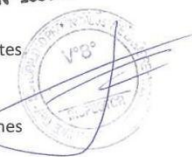
01.10.02.21.01 SERVICIO DE INSTALACION DE LA RED DE TENDIDO DE FIBRA

Descripción.

CONSIDERACIONES

- Se procederá a instalar y acoplar los gabinetes de piso y de pared.
- Se realizará el tendido de cable par trenzado CAT 6A por la tubería establecida, desde los gabinetes hasta los puntos de red según el diseño aprobado.
- Se procederá a instalar los equipos y accesorios en los gabinetes.
- Se realizará el ponchado de los jacks en los gabinetes y en los puntos de red según especificaciones en el plano.
- Se procederá a realizar el tendido por tubería de la fibra para que se interconecten los gabinetes y también se procederá establecer las conexiones de fibra correspondiente.

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Se procederá a realizar el tendido de la fibra por medio de postes para la conexión con centro de datos, también los empalmes correspondientes.
- Se procederá a realizar la certificación de los puntos correspondientes.
- Realizar un informe de los trabajos realizados que contenga lo siguientes: planos de diagramas de red, informe técnico, todo esto deberá de estar firmado por un ingeniero de sistemas o a fines debidamente Habilitado.
- El servicio incluye el etiquetado, certificación del sistema y certificado de cableado de data y fibra óptica.

SERVICIO DE TENDIDO DE FIBRA OPTICA:

En esta partida se considera realizar la instalación de la fibra Óptica desde la sala de servidores de SGTI - MJBG, llevando por los postes existentes, hasta las oficinas desconcentradas, para luego dirigirse por ductos hacia los gabinetes que se encuentra en el primer piso y en algunos casos 2do piso y 3er piso.

Se considera la instalación de la fibra óptica en los interiores de las oficinas desconcentradas, desde los gabinetes hasta cada uno de los puntos de Red.

La canalización será asumida por el contratista en el tendido de fibra óptica interna y externa.

El servicio de instalación de fibra óptica deberá incluir el empalme de todos los hilos de la fibra en los ambientes tanto de la sala de servidores de SGTI como en los gabinetes de las Oficinas desconcentradas de la MPJB.

En cada ambiente se ubicará una bandeja de empalme que servirá para la terminación del cable. Dicha bandeja deberá contar con paneles de conexión duplex LC, así como de pigtails LC hacia donde serán empalmados los hilos del cable.

Una vez terminado la instalación del cable se deberá instalar los respectivos transceiver tanto en el switch CORE de SGTI Y/O OLT como en el switch de distribución de la sala de servidores, los cuales deberán ser conectados a través del patch cord de fibra hacia la respectiva bandeja que termina el cable en ambos extremos.

Debe estar etiquetado tanto en el tramo de fibra óptica como patch cord y las bandejas de empalme, para todos los cables multimodo y monomodo.

Debe configurar y poner en marcha todos los equipos de telecomunicaciones (distribución y de acceso).

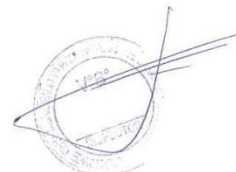
UNIDAD DE MEDIDA

La ejecución de esta partida se medirá en unidades globales (GLB.)

FORMA DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida se pagarán luego de haberse verificado la instalación del Servicio, que serán aprobados y tendrán la conformidad del SGTIC.

Todas las instalaciones de la Solución estarán comprendidas En el diseño final de la Topología de la red de tendido de fibra óptica de planta Externa y Planta Interna. De faltar componentes y accesorios la contratista deberá asumir los costos de cualquier vicio Oculto.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

METRADO DE LA FIBRA OPTICA

		En metros						
Recorrido	Nodo	Palmeras	Gedes			Real	Nominal +	Efectivo
Recorrido1	Nodo 1:2	0	110	317		427.00	64.05	491.05
Recorrido2	Nodo 1:1	0	160			Total		
						160.00	24.00	184.00
Recorrido3	Nodo 1:1	0	60			Total		
						60.00	9.00	69.00
Recorrido4	Nodo 1:1	0	360			Total		
						360.00	54.00	414.00
Recorrido5	Nodo 1:3	0	145	380	222	Total		
						747.00	112.05	859.05
Recorrido6	Nodo 1:4	0	715	220	320	Total		
						1,486.00	222.90	1,708.90
TOTALES	0					3,240.00	486.00	3,726.00

Recorridos	UBICACIONES	pts de Red	CAMARAS	GABINETES	Rollos	SWITCH	CAP	PUERTOS	MODEM GPON
Recorrido1	PALMERAS	8	2	1	1	1	12	12	3
	GEDES (VIVE)	31	6	2	6	2	24	48	12
Recorrido2	ALBERGUE	14	6	1	2	1	24	24	6
Recorrido3	EXPALACIO	80	8	2	12	2	48	96	24
Recorrido4	COLISEO	28	4	1	3	2	24	48	12
Recorrido5	GDTI	56	6	2	10	2	48	96	24
	ARCH CENTR	6	2	1	1	1	48	48	12
	SEG. CIUDAD	14	4	1	1	1	24	24	6
Recorrido6	INST. LOCUN	0	0	0				0	0
	IST OFICINAS	12	4	1	1	1	24	24	6
	ALM CENTR	22	14	1	6	1	48	48	12
	EQ. MECANI	19	12	1	2	1	48	48	12
OTROS	SEDE	100	12	4	12	4	48	192	48
	PROCURADU	4	1	1	1	1	24	24	6
	DEMUNA	6	1	1	1	1	24	24	6
	OPMI	8	1	1	1	1	24	24	6
TOTALES		408	83	21	60	22	492		195

Procedimientos para garantizar la calidad y la eficiencia del servicio.

Evaluación del sitio:

- Debe Realizarse una visita al lugar donde se llevará a cabo la instalación para evaluar la infraestructura existente y los requisitos necesarios para su instalación.
- Se debe tomar medidas precisas y realizar un análisis detallado para determinar la longitud y la cantidad de fibra óptica necesaria en todo el tendido de la fibra óptica.

Diseño del tendido de fibra optica:

- Se diseñará la estructura de implementación el sistema de fibra óptica adecuado para las necesidades de la solución y el entorno específico.
- Se Determinará las rutas del cableado y las ubicaciones de los puntos de terminación y empalmes.

Selección del equipo y materiales:

- Se deberá Establecer el tipo de fibra óptica que mejor se adapte a los requerimientos de las especificaciones Técnicas del Pedido.
- Se deberá seleccionar los componentes necesarios, como cables, conectores, empalmes fusionadoras, cajas de distribución, certificadores, paneles, entre otros, de acuerdo al diseño.

Preparación del sitio:

- Deberá asegurarse de que el área de trabajo esté limpia y ordenada para evitar posibles daños a los



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

cables y/o equipos.

- Se deberá considerar la Instalación de ductos y/o canaletas, gabinetes y/o bandejas para organizar y proteger los cables a lo largo de las rutas planificadas.

Instalación del cableado:

- Se Realizará el tendido de los cables de fibra óptica siguiendo las rutas predeterminadas en el diseño y evitando curvaturas excesivas.
- Se tomarán todas las medidas de seguridad para que los cables estén bien sujetos y protegidos en cada punto de montaje.

Empalmes, Fusiones y conexiones:

- Se Realizará empalmes y fusiones de fibra óptica utilizando equipos de fusión y técnicas adecuadas para minimizar las pérdidas de señal.
- Se Conectará todos los cables a los paneles y a los dispositivos de red o equipos terminales.

Pruebas y certificación:

- Se Realizarán pruebas de certificación utilizando un medidor de potencia óptica y un reflectómetro de dominio de tiempo (OTDR) para asegurar que el sistema cumpla con las especificaciones y normativas.
- Se deberá Documentar los resultados de las pruebas y proporciona un informe de certificación.

Etiquetado y documentación:

- Se Etiquetará todos los cables y conexiones de forma clara para facilitar el mantenimiento y las futuras expansiones.
- Se documentará detalladamente del sistema de fibra óptica, que incluya los planos, las pruebas realizadas y las especificaciones técnicas.

Capacitación al cliente:

- Se Brindará capacitación al personal técnico de la MPJB sobre el uso adecuado y el mantenimiento del sistema de fibra óptica.

Garantía y soporte:

- Se debe dar garantía por 12 meses y un soporte post-instalación 24/7

CABLEADO HORIZONTAL

En esta etapa del cableado horizontal deberá permitir las conexiones entre todos los ambientes que conforman el área geográfica del proyecto (Diseño de Redes De fibra y cableado Estructurado). Cada Oficina desconcentrada, sala, oficina, y ambiente en general deberá disponer de puntos terminales ya sea de data, voz y video, los cuales estarán enlazados al canal principal más cercano (Gabinete) a excepción de los puntos terminales de video los cuales estarán enlazados al Gabinete Principal ubicado en la Sala de Servidores del Sistema Informático el cual tendrá un Switch EXCLUSIVO y/o OLT para su transmisión en el Sistema de Videovigilancia. Todas estas conexiones serán a través de cableado estructurado con una velocidad de transmisión mínima de 1 Gbps. El diseño del recorrido del cableado se encuentra en el plano.

La norma EIA/TIA 568-A define el cableado horizontal de la siguiente forma:



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

"El sistema de cableado horizontal es la porción del sistema de cableado de telecomunicaciones que se extiende del área de trabajo al cuarto de telecomunicaciones. El cableado horizontal incluye los cables horizontales, las tomas/conectores de telecomunicaciones en el área de trabajo, la terminación mecánica y las interconexiones horizontales localizadas en el cuarto de telecomunicaciones."

El cableado horizontal consiste en dos elementos básicos:

Cable Horizontal y Hardware de Conexión. (también llamado "cableado horizontal") Proporcionan los medios para transportar señales de telecomunicaciones entre el área de trabajo y el cuarto de telecomunicaciones. Estos componentes son los "contenidos" de las rutas y espacios horizontales.

Rutas y Espacios Horizontales. (También llamado "sistemas de distribución horizontal") Las rutas y espacios horizontales son utilizados para distribuir y soportar cable horizontal y conectar hardware entre la salida del área de trabajo y el cuarto de telecomunicaciones. Estas rutas y espacios son los "contenedores" del cableado Horizontal. En nuestro caso usaremos Tubos de PVC de distintas medidas empotrados al piso/paredes, también están las Cajas de Paso metálicas/concreto empotrados/adosados al piso/paredes en distintas medidas y por último usaremos las Cajas Toma Datos con sus respectivos Face-Plate de 2 puertos.

El cableado horizontal debe tener las siguientes características.

Todos los accesorios, materiales de telecomunicaciones debe estar certificado para cumplir los estándares de cableado estructurado basados en la utilización de cables de Categoría 6A, etiquetado y utilización de ductos de canalización.

El canal completo debe cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-10 y ISO/IEC 11801 Categoría 6A/Clase EA (últimas revisiones), para cuatro (4) conectores en el canal y certificado por UL o ETL. Presentar documento de UL o ETL que lo certifique.

Todos los componentes de cableado estructurado formado por el Patch Cord, Patch Panel, Cable UTP, Jack, Face Plate, Caja Toma Datos y Line Cord deben ser de UNA SOLA MARCA reconocida.

El postor/contratista de la solución de cableado estructurado debe presentar un certificado de garantía por mínimo 10 años de los productos y de las aplicaciones para el canal completo una vez culminada la implementación. Las guías de aplicaciones garantizadas deben estar especificadas por el fabricante para aplicaciones de Datos, Video Analógico, Voz y Edificios inteligentes. Estas aplicaciones deben estar documentadas técnicamente por el fabricante.

El fabricante debe mostrar los valores de rendimiento (performance) garantizado por un laboratorio independiente como UL o ETL para un canal de 4 conexiones. Se deben mostrar los valores de Insertion Loss(dB), Next(dB), ACR (dB), PSNEXT (dB), PSACR (dB), ELFEXT (dB), PSELFEXT (dB), Return Loss(dB), Delay(ns), Delay Skew(ns). Los valores se mostrarán para un rango de frecuencias, según norma.

Todos los componentes del canal completo deben estar certificados por el fabricante para operar a su máxima capacidad de transmisión desde los -10°C hasta los 60°C.

No se permiten puentes, derivaciones y empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.

Se debe considerar su proximidad con el cableado eléctrico que genera altos niveles de interferencia electromagnética (motores, elevadores, transformadores, etc.) y cuyas limitaciones se encuentran en el estándar ANSI/EIA/TIA 569.

La máxima longitud permitida independientemente del tipo de medio de Tx utilizado es 100m = 90 m + 3 m usuario + 7 m patch pannel.

Cada extremo del punto de datos, video y voz deberá estar plenamente etiquetado en el patch panel y toma de datos, video o voz. Asimismo, también lo estará el cable que atraviesa toda la canalización en ambos extremos antes de ser unido al Jack RJ-45. Y también estará etiquetado el Patch-Cord en ambos extremos. Cumpliendo la norma EIA TIA 606



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Las acometidas del cableado horizontal (UTP) a los gabinetes de pared serán por debajo del gabinete por los accesos que provee. Por lo que el cableado expuesto en la pared será cubierto por una estructura preconstruida con sistema DRYWALL el cual tendrá una tapa de acceso a los cables de 30x30cm.

Distancias

Sin importar el medio físico, la distancia horizontal máxima no debe exceder 90 m. La distancia se mide desde la terminación mecánica del medio en la interconexión horizontal en el cuarto de telecomunicaciones hasta la toma/conector de telecomunicaciones.

Además, se recomiendan las siguientes distancias

Se separan 10 m para los cables del área de trabajo y los cables del cuarto de telecomunicaciones (cordones de parcheo "Patch-Cord" y jumpers "cable excedente en gabinete" 7 m. Y cables de equipo "Line Cords" 3 m.).

Los cables de interconexión "Line Cords" y los cordones de parcheo "Patch-Cord" que conectan el cableado horizontal con los equipos no deben tener más de 6 m de longitud.

En el área de trabajo, se recomienda una distancia máxima de 3 m. desde el equipo hasta la toma/conector de telecomunicaciones.

A continuación, se detalla los gabinetes de telecomunicaciones y sus ubicaciones, así como también la densidad de puntos de red en todas las áreas de la Municipalidad Provincial de Jorge Basadre.

CABLEADO BACKBONE

a) BACKBONE OFICINAS DESCONCENTRADAS –MPJB

En esta etapa tiene como punto de partida del SWITCH CORE de la sala de servidores de TIC de la MJBG, que se comunicará con FIBRA OPTICA - OS2 con velocidad de transmisión de 10 Gbps y su canalización/conducción será vía aérea soportado por los POSTES ubicados dentro de la Provincia de JB que estén dentro de la ruta del diseño aprobado y una vez llegado a las oficinas desconcentradas éste "Cable de Fibra Óptica" llegará al techo de las oficinas de la Municipalidad ingresará por un ducto de 2", hasta el primer piso donde se encontrarán los gabinetes y se conectará al SWITCH DE DISTRIBUCION o ONT de cada Oficina desconcentrada. Cabe indicar también que todos los materiales de sujeción, etiquetado deberán cumplir las normas de cableado estructurado para FIBRA OPTICA y que en el trayecto de tendido del cable se debe dejar una reserva mínima de 50 m.

Para esta integración debe existir la compatibilidad entre ambos SWITCH's y/o OLT es decir los TRANCEIVERS del SWITCH CORE DE TIC debe ser compatible con el SWITCH DE DISTRIBUCION y/o ONTs.

b. BACKBONE DEL EDIFICIO (VERTICAL)

Esta etapa comprende el cableado vertical que cubrirá el Palacio Municipal, tendrá una velocidad de transmisión mínima de 10 Gbps, con cable de fibra óptica de 50/125 um, OM3, que iniciará desde el SWITCH DE DISTRIBUCION de la Sala de Servidores de TIC, hasta los Gabinetes de telecomunicaciones "Pared" que se encuentran distribuidos entre el primer, segundo, tercer y cuarto piso del edificio. El diseño del recorrido "canalización/conducción" se encuentra en el PLANO, en donde se usarán tubos de PVC 2", cajas de paso de concreto/metálica los cuales irán adosadas/empotradas a la pared/piso respectivamente y canaletas de pared 100x60 mm que irán adosadas a esta.

Cabe indicar también que todos los materiales de canalización y etiquetado deberán cumplir las normas de cableado estructurado para FIBRA OPTICA y que en el trayecto de tendido del cable se debe dejar una reserva mínima de 10 m. para cada tramo.

Todos los componentes del CABLEADO BACKBONE formado por el Patch Cord, Bandeja de Empalme, Cable de Fibra Óptica, Pigtailes, Paneles Precargados con Acopladores LC Dúplex deberán estar certificados y ser de UNA SOLA MARCA reconocida.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

El postor/contratista de la solución del CABLEADO BACKBONE debe presentar un certificado de garantía por mínimo 10 años de los productos y de las aplicaciones para el canal completo una vez culminada la implementación. Las guías de aplicaciones garantizadas deben estar especificadas por el fabricante para aplicaciones de Datos, Video Analógico, Voz y Edificios inteligentes. Estas aplicaciones deben estar documentadas técnicamente por el fabricante.

El fabricante debe mostrar los valores de rendimiento (performance) garantizado por un laboratorio independiente como UL o ETL para un canal de 4 conexiones. Se deben mostrar los valores de Insertion Loss(dB), Next(dB), ACR (dB), PSNEXT (dB), PSACR (dB), ELFEXT (dB), PSELFEXT (dB), Return Loss(dB), Delay(ns), Delay Skew(ns). Los valores se mostrarán para un rango de frecuencias, según norma.

No se permiten puentes, derivaciones y empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.

En cada extremo de los tramos del CABLEADO BACKBONE se deberá fusionar todos los hilos del cable de fibra óptica a los pigtails de la bandeja de empalme.

Cada extremo de los tramos del CABLEADO BACKBONE deberá estar plenamente etiquetado antes de su ingreso a la Bandeja de Empalme (y en su recorrido para el caso de la Fibra óptica). Asimismo, también en las salidas LC dúplex de cada Bandeja de Empalme a la cual pertenece el tramo de cable de fibra óptica conectado. Y también estará etiquetado el Patch-Cord de Fibra Óptica en ambos extremos.

Las acometidas del cableado Backbone (Fibra Óptica) a los gabinetes de pared serán por debajo del gabinete a excepción de los gabinetes que por facilidad técnica deba ser por encima del gabinete por los accesos que se provee. Por lo que el cableado expuesto en la pared debajo del gabinete será cubierto por una estructura preconstruída con sistema DRYWALL el cual tendrá una tapa de acceso a los cables de 30x30cm, pero el cableado expuesto en la pared arriba del gabinete será cubierto por una canaleta de pared de 100x60 mm.

Al finalizar la implementación del CABLEADO BACKBONE debe realizarse la certificación y entregar el reporte al usuario. Más detalles se encuentran en las especificaciones técnicas.

SISTEMA DE CENTRAL PBX IP

Para la instalación de la central telefónica IP de anexos, también conocida como PBX IP (Private Branch Exchange - Internet Protocol), este proceso técnico que implica la configuración y conexión de diversos dispositivos y sistemas.

Consideraciones técnicas

Planificación y diseño: Para iniciar la instalación, será necesario realizar una planificación detallada. Donde se determinará la cantidad de usuarios y anexos que se conectarán a la central IP, Se debe establecer los requerimientos de hardware y software, identificar la infraestructura de red existente y considerar los planes de crecimiento.

Equipamiento PBX: La central Telefónica IP debe ser compatible con el número de anexos y las características requeridas.

Infraestructura de red: deberá estar preparada para admitir la central IP. Debe contar con suficiente ancho de banda para soportar las llamadas de voz sobre IP (VoIP) y que la red esté bien configurada para minimizar la latencia.

Instalación física: la central IP debe estar ubicada e instalada en uno de los gabinetes del data center de TIC para lo cual podría incluir el montaje de racks, la conexión de fuentes de alimentación y la organización de cables.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Configuración de la Central IP: Se Deberá configurar la central IP de acuerdo con los parámetros establecidos en el diseño previo. Esto implica asignar extensiones a los anexos, establecer reglas de enrutamiento de llamadas, configurar funciones como el correo de voz, llamada en espera, transferencias y la Contestadora.

Conexión de teléfonos IP: Se deberá conectar los teléfonos IP o anexos físicos a la central IP. Configurando cada teléfono para que se comuniquen correctamente con la central y se registre en la red.

Pruebas: Se Realizará pruebas exhaustivas para asegurarse de que todo esté funcionando correctamente. Esto incluye realizar llamadas internas y externas, verificar la calidad del audio, comprobar que las funciones de la central estén operativas y solucionar cualquier problema que pueda surgir.

Capacitación del personal: Se proporcionará capacitación al personal Técnico que utilizará la central telefónica. Capacitación básica a los usuarios para realizar tareas comunes, como transferir llamadas, revisar el correo de voz y acceder a las funciones de la central, capacitación de 06 horas.

Implementación: Por medio de una Acta de inicio de la Central IP se dará la operatividad previo a concluirse la configuración y las pruebas satisfactoriamente adjuntando la lista de Anexos adjunto las descripciones de cada Oficina.

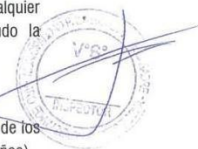
Soporte y Garantía: Se contará con una Garantía de 01 año y soporte para realizar actualizaciones periódicas para garantizar un rendimiento óptimo y mantenerlo seguro frente a posibles vulnerabilidades.



Entregables:

- Informe de compatibilidad
- Diagrama y/o Planos de Distribución, y planos replanteados.
- Actas de Capacitación.
- Informe Técnico de las pruebas de conectividad y pruebas eléctricas.
- Documentación detallada que incluya manuales de usuario, diagramas de conexión, configuraciones y cualquier otra información relevante incluyendo todo lo que constituye lo implementado una vez finalizando la implementación.
- Carta de garantía.
- Guía de remisión del proveedor firmada por el área de almacén.
- Carta de Contar con una Sucursal y/o oficina de representación de la Empresa para el Soporte y Garantía de los Equipos (Se entregará Ficha Ruc de la Empresa local dedica al rubro con una antigüedad no menor de 2 años)

Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Garantías: 36 meses.

Soporte : El soporte será local (A fin de garantizar los desperfectos del Sistema el proveedor debe garantizar el soporte las 24 horas y los 365 días) mediante una sucursal y/o Representante de la Empresa.

Personal Clave:

El Coordinador de Instalaciones: Ing. de Electrónico y/o Ing. De Sistemas y/o Ingeniero de Telecomunicaciones con 5 años de experiencia titulado y colegiado. Con experiencia de 3 años en la implementación de línea dedicada y/o internet y/o acceso a internet y/o transmisión de datos. Con experiencia en Instalaciones de Sistemas Audio visuales e Instalaciones Eléctricas.

El Operador Técnico : Titulo Técnico en Electricidad o Electrónica o Computación e Informática o Redes y Comunicaciones o grado de bachiller en Ingeniería Electricidad o Electrónica o Computación e Informática o Sistemas o Redes y Comunicaciones, Experiencia general de dos (02) años y experiencia específica de un (01) año como técnico en implementación de proyectos de cableado estructurado de red de datos UTP y/o implementación de proyectos de cableado fibra óptica pasiva GPON.

IV. REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS

Norma: Técnica Peruana : NTP 370.055

V. ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE O INSTALACION:

Características:

- ✓ Se Realizará un relevamiento de las dimensiones donde se instalará el equipamiento. Para ello se Tomará las medidas y se considerará aspectos como la distribución del espacio, de los gabinetes y los rieles de distribución.
- ✓ Se debe Definir los requisitos y objetivos del sistema de Data Center. Para lo cual se hará un informe de compatibilidad sobre el tipo de equipamiento a instalar, Los servidores, dimensiones de los gabinetes, Equipamiento activo, Capacidad de Almacenamiento etc.
- ✓ Se Realizará un esquema o diagrama de conexión que muestre cómo se interconectarán todos los componentes del sistema de Data Center.
- ✓ Se usará herramientas adecuadas para la instalación, como Herramientas especializadas destornilladores, taladros, cables, Testeadores etc.
- ✓ Se Verificará que todos los componentes estén en buen estado y funcionando correctamente antes de la instalación.
- ✓ Se Realizará las adecuaciones necesarias en el espacio, como la instalación de soportes para los servidores, equipamiento activo o cualquier otro elemento que requiera fijación.
- ✓ Montaje y desmontaje del equipamiento:
- ✓ Se hará la instalación de los soportes o estructuras necesarias para colocar los servidores, los rieles, puertas corta fuegos, bandejas y el equipamiento activo,
- ✓ Se Realiza la conexión de los cables de alimentación y los cables de data según el diagrama de conexión previamente establecido.
- ✓ Se Instalará los servidores, así como los sistemas de gestión de Almacenamiento y virtualización, asegurándose de que los sistemas de la Municipalidad Trabajen en perfectas condiciones.
- ✓ Se Realiza las conexiones adicionales necesarias, como la integración con sistemas de control, dispositivos de Seguridad y Distribución para La red de la Municipalidad.

Configuración y pruebas:

- ✓ Se Configuraré el equipamiento audiovisual según los requisitos del sistema. Esto puede incluir la configuración de parámetros de audio, video, resolución, frecuencia de actualización, etc.
- ✓ Se Realizará pruebas exhaustivas para asegurarte de que todos los componentes funcionen correctamente y estén sincronizados.



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

GARANTIA COMERCIAL:

- **Alcance de garantía:** el contratista es responsable ante la entidad y deberá cumplir con la entrega de bienes, según tipo de defectos de diseño y/o fabricación, el cual deberá contar con las características certificadas de calidad del producto y/o bien y serán verificados con los responsables del proyecto.
- **Condiciones de garantía:** en caso de incumplir en alcance de garantía el contratista es responsable de reemplazar los bienes defectuosos en el plazo máximo de 48 horas de comunicado el defecto, por uno de igual o superior características sin ello signifique un costo adicional.
- **Periodo de garantía:** por 36 MESES.
- **Condiciones de inicio del cómputo del periodo de garantía:** a partir del día siguiente de otorgada la conformidad.

VI. MUESTRAS:

No Aplica

VII. PRESTACIONES ACCESORIAS:

No Aplica

VIII. REQUISITOS DEL PROVEEDOR:

- ✓ El proveedor podrá ser persona natural o jurídica.
- ✓ Tener ruc activo y habilitado.
- ✓ Contar con el código de cuenta interbancaria (CCI).
- ✓ Presentar RNP en caso supere 1 UIT.
- ✓ El postor Deberá presentar Fichas Técnicas de cada uno de los equipos accesorios de la propuesta integral
- ✓ El postor deberá presentar la ingeniería de detalle para lo cual es recomendable realizar visitas de campo.
- ✓ Toda la Solución y los Equipos debe ser Expandibles a un crecimiento en el futuro
- ✓ Deberá brindar todas las condiciones de garantía en el momento de suministrar los bienes.
- ✓ El postor deberá proveer las condiciones necesarias para que los bienes lleguen en buen estado para su internamiento en el almacén central de la Municipalidad Provincial Jorge Basadre.

Requisitos mínimos en cuanto al perfil del oferente:

El oferente deberá acreditar un monto mínimo facturado acumulado de S/ 1,500,000.00 (Un Millón Quinientos Mil con 00/100 soles). Por la contratación de Suministros iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) años anteriores de la presentación de la propuesta de oferta, que se computaran desde la fecha de conformidad o emisión del comprobante de pago.

Se consideran Suministros similares a los siguientes: Entendiéndose como bienes similares: **Suministro de Instalaciones de Microdatacenter** (aquellos que incluyan: Equipos servidores, y/o Switch Core, y/o Equipos Datacenter, y/o Aires acondicionados de precisión, y/o Sistemas UPS; siempre que dichos bienes sean instalados al interior de un Microdatacenter, DataCenter principal y/o DataCenter alterno), **Gabinets de Autocontenido y Red de Fibra Óptica POL**

Acreditación:

La experiencia de la empresa se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicio y su respectiva conformidad o constancia de prestación y/o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia de la empresa.

IX. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION:

LUGAR:

Los bienes adquiridos deberán ser internados en el **Almacén Central** de la Municipalidad Provincial Jorge Basadre distrito de Locumba, Provincia Jorge Basadre-Tacna, ubicado en Quebrada Valdivia S/N. Mediante acta de entrega de materiales y/o bienes el cual será verificado por el responsable del proyecto con Visto bueno del Supervisor. Seguidamente Instalados en la Municipalidad Jorge Basadre según los planos adjuntos.

PLAZO:

El plazo será 120 días calendario, contado a partir del día siguiente de Perfeccionado El Contrato.

01 FASE DE DISEÑO DE RED HIPERCONVERGENTE DE COMUNICACIONES (20 días)

02 FASE DE INSTALACION, PUESTA EN OPERATIVIDAD AL 100% Y LA CAPACITACIÓN (100 días)



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS

CIP N° 105343





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

X. **CONFORMIDAD:**

01 FASE DE DISEÑO DE RED HIPERCONVERGENTE DE COMUNICACIONES

El Residente de la Obra dará conformidad de los entregables (Diagrama y/o Planos de Distribución, y planos replanteados de la red de datos por el proveedor) con el visto bueno del Supervisor de la Obra previa Acta de conformidad de la Subgerencia de Tecnologías de la Información.

02 FASE DE INSTALACION, PUESTA EN OPERATIVIDAD AL 100% Y LA CAPACITACIÓN

El Residente de la Obra dará la Conformidad a los entregables cuando haya sido entregado los bienes en su totalidad y cuando este a su 100% de su funcionamiento con el visto bueno del Supervisor de la Obra. Previa Acta de conformidad de la Subgerencia de Tecnologías de la Información.

XI. **FORMA Y CONDICIONES DE PAGO:**

El pago se efectuará de manera fraccionada, siempre y cuando el proveedor haya cumplido en su totalidad con los entregables de cada una de las Fases del proyecto mediante Carta del proveedor, previo informe de conformidad del Residente de Obra y visto bueno del Supervisor de Obra y adjunto Acta de conformidad de la sub gerencia de tecnologías de la información y que cumpla con todas las condiciones técnicas requeridas.
Detalle de las condiciones de pago.

01 FASE DE DISEÑO DE RED HIPERCONVERGENTE DE COMUNICACIONES (10%)

02 FASE DE INSTALACION, PUESTA EN OPERATIVIDAD AL 100% Y LA CAPACITACION (90%)

XII. **RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR:**

- ✓ Deberá cumplir con el plazo establecido en la presente especificaciones técnicas.
- ✓ Se encargará de suministrar los bienes anteriormente mencionados limpios y libre de impureza.
- ✓ Cualquier impureza, falla que sea observado por el área usuaria, deberá ser solucionado de inmediato por el proveedor en un plazo no mayor de un (15) días calendario, reemplazando el bien de ser necesario por otro en mejores condiciones.
- ✓ Los bienes que no llegue en buenas condiciones al Proyecto serán devueltos al proveedor (los gastos serán por parte del proveedor).



XIII. **PENALIDADES POR MORA:**

Penalidad por mora en la ejecución de prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes servicios general, consultorías y ejecución de obras:
F=0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios y consultorías: F=0.25.
 - b.2) Para Obras: F=0.15.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulte imputable.

Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.



XIV. **OTRO TIPO DE PENALIDAD:**

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
			Willy O. Yapuchura Uchasara INGENIERO DE SISTEMAS CIP N° 105343



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del RESIDENTE INSPECTOR de Obra Y/O
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones requeridas.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del RESIDENTE INSPECTOR de Obra Y/O
3	En caso de incumplimiento de las reuniones con el área usuaria de manera presencial	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del RESIDENTE INSPECTOR de Obra Y/O

XV. **RESOLUCION CONTRAFACTUAL:**

La entidad puede resolver el contrato en los casos en que el contratista:

- Incumplan injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello.
- Haya llegado a acumular el monto máximo de penalidades por mora o el monto máximo para todas penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese haber sido requerido para corregir tal situación.
- Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito, fuera mayor o por hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes y que imposibilite de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato.

XVI. **OBLIGACION ANTICORRUPCION:**

El CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos administrativos, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores.

Además, EL CONTRATISTA debe comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y de adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas

XVII. **APLICACIÓN SUPLETORIA:**

La entidad aplica de manera supletoria las siguientes normativas vigentes

- Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 11 de Julio del 2014 y sus modificaciones.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N°1275-2021 y sus modificaciones.

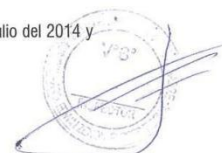
XVIII. **FUENTE DE FINANCIAMIENTO / AFECTACION PRESUPUESTAL:**

FUENTE DE FINANCIAMIENTO : 05.18 Recursos Determinados – Canon, Sobre canon, Regalías Renta de Aduanas y Participaciones.

META : 0130-2025

CLASIFICADOR DE GASTO : 2.6.32.9.99.

CENTRO DE COSTO : COSTO DIRECTO



Willy O. Yapuchura Uchasara
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 105343

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1'500,000.00 (UN MILLON QUINIENTOS MIL CON 00/100 SOLES), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: SUMINISTRO DE INSTALACIONES DE MICRODATACENTER, (aquellos que incluyan Equipos servidores, y/o Switch core, y/o Equipos datacenter, y/o Aires acondicionados de precisión, y/o Sistemas UPS). Siempre que dichos bienes sean instalados al interior de un microdatacenter, datacenter principal y/o datacenter alterno), GABINETES DE AUTOCONTENIDO Y RED DE FIBRA ÓPTICA POL</p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁰, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>Importante</p>

¹⁰ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

	<i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i>
C	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>01 COORDINADOR DE INSTALACIONES: Formación Profesional: Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería de Telecomunicaciones. Experiencia: Experiencia General mínima de Cinco (05) años en general y Tres (03) años en la implementación de línea dedicada y/o internet y/o acceso a internet y/o transmisión de datos y/o experiencia en instalaciones de sistemas de audio visuales e instalaciones eléctricas experiencias que se computan desde la colegiatura correspondiente.</p> <p>01 OPERADOR TECNICO: Formación Profesional: Titulo Técnico en Electricidad o Electrónica o Computación e Informática o Redes y Comunicaciones o Grado de Bachiller en Ingeniería Electricidad o Electrónica o Computación e Informática o Sistema de Redes y Comunicaciones. Experiencia: Experiencia General mínima de dos (02) años y Experiencia Especifica de Un (01) Año como Técnico en Implementación de Proyectos de Cableado Estructurado de Red de Datos UTP y/o Implementación de Proyectos de Cableado Fibra Óptica Pasiva GPON.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"><i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i><i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i><i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i><i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i>

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ i = Oferta P_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio 85 puntos
G. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará en función a la cobertura de concesionarios y/o talleres autorizados con capacidad de suministro de repuestos que oferte el postor en TACNA, MOQUEGUA Y AREQUIPA, por un período de LA GARANTIA OFERTADA. LOCALIDAD 1: TACNA LOCALIDAD 2: MOQUEGUA. LOCALIDAD 3: AREQUIPA <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada.	TACNA: 15 puntos MOQUEGUA: 10 puntos AREQUIPA: 05 puntos
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹¹

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.

¹¹ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTA INTERNA Para el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA PROVINCIA DE JORGE BASADRE - DEPARTAMENTO DE TACNA", que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB** para la ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTA INTERNA Para el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA PROVINCIA DE JORGE BASADRE - DEPARTAMENTO DE TACNA", a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES TENDIDO DE FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA Y PLANTA INTERNA Para el proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS Y MISIONALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JORGE BASADRE EN EL DISTRITO DE LOCUMBA PROVINCIA DE JORGE BASADRE - DEPARTAMENTO DE TACNA"

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del bien, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO. EN LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA DE ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES] y la conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8)

días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo



32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹³

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones

¹³ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁴.

¹⁴ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁵

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁵ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁶

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

¹⁶ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA

(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

..... Firma,
**Nombres y Apellidos del postor o Representante
legal o común, según corresponda**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO], y de acuerdo al siguiente detalle:

- **Fase Diseño de Red Hiperconvergente de Comunicaciones:** [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO]
- **Fase de Instalación, Puesta en Operatividad al 100% + Capacitación:** [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

..... Firma,
Nombres y Apellidos del postor o Representante
legal o común, según corresponda

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO
(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 004-2025-CS/MPJB
Presente. -

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

- a) Integrantes del consorcio
1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
 2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].
- b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

- c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].
- d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

- | | | |
|----|---|---------------------|
| 1. | OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] | [%] ¹⁷ |
| | [DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1] | |
| 2. | OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] | [%] ¹⁸ |
| | [DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2] | |

TOTAL OBLIGACIONES	100% ¹⁹
--------------------	--------------------

¹⁷ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

¹⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

¹⁹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante
De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.



ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.

ANEXO N° 7
CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL CLAVE

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

Yo [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], declaro bajo juramento:

Que, me comprometo a prestar mis servicios en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] para ejecutar [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en caso que el postor [CONSIGNAR EL NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR²⁰] resulte favorecido con la buena pro y suscriba el contrato correspondiente.

Para dicho efecto, declaro que mis calificaciones y experiencia son las siguientes:

A. Calificaciones

A.1 Formación académica:

Carrera profesional	
Universidad	
Título profesional o grado obtenido	
Fecha de expedición del grado o título	

B. Experiencia

[CONSIGNAR LA EXPERIENCIA SEGÚN LO REQUERIDO EN EL CAPÍTULO III DE LA PRESENTE SECCIÓN DE LAS BASES].

N°	Cliente o Empleador	Objeto de la contratación	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Tiempo
1					
2					
(...)					

La experiencia total acumulada es de: [CONSIGNAR LA EXPERIENCIA TOTAL ACUMULADA EN AÑOS, MESES Y DÍAS, SEGÚN CORRESPONDA]

Asimismo, manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del referido cargo, durante el periodo de ejecución del contrato.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del personal

Importante

- De conformidad con el literal d) del artículo 52 del Reglamento la carta de compromiso del personal clave, debe contar con la firma legalizada de este.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

²⁰ En el caso que el postor sea un consorcio se debe consignar el nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²³ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁶
1										
2										
3										
4										

²¹ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²² **Únicamente**, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²³ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

²⁴ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁵ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁶ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²³ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁶
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

..... Firma,
Nombres y Apellidos del postor o Representante
legal o común, según corresponda



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2025-CS/MPJB

Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 11

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 014-2025-CS/MPJB Derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N°
003-2025-CS/MPJB**

Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.