

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en junio 2019, diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

**CONCURSO PÚBLICO N°
014-2024-HDNA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO
INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA:
ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A.,
HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.**

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.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. 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 los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 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. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 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 pegado 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.*

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>

- *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.*

1.8. 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.

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 comité de selección, 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 y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

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

1.10. 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.

1.11. 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.

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS



Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección 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 comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección 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.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) 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 y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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 comité de selección, 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 comité de selección.
- *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.*

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 ocho (8) 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 ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

2.
3.

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.

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.

3.2.1. 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.

3.2.2. 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 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.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. 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-emitar-cartas-fianza>).

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

3.6.1. 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.

3.6.2. 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 servicios, 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 : HIDRANDINA S.A.
RUC N° : 20132023540
Domicilio legal : Jr. San Martin Nro. 831. La Libertad - Trujillo
Teléfono: : 211 5500 - anexo 51227
Correo electrónico: : ComprasCorporativas2@distriluz.com.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.

N°	DESCRIPCION
1.1	Servicio Corporativo de Conectividad Convergente.
1.2	Servicio de Telefonía Multidestino (Telefonía y Troncal SIP)
1.3	Servicio de Colaboración
1.4	Gestión personalizada del servicio

Prestación Accesorias

N°	DESCRIPCION
1.1	CAPACITACION
1.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N° 02 – Solicitud y Aprobación de Expediente de Contratación N° F -002 - CP N° 014-2024-HDNA el 20/06/2024.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos directamente recaudados

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 A SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No aplica.

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 1,095 días calendario contados a partir de la firma del Acta de Recepción y Conformidad N°2, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Fases	Duración	Descripción
1. Habilitación de la capa de transporte y entrega de equipamiento	75 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.	Se deben realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none">• La instalación física de la fibra óptica, enlaces de microondas, enlaces Internet o LET y enlaces satelitales.• Entrega de los ruteadores SD-WAN, Teléfonos IP, Equipos de video conferencia y otros.
2. Configuración de SD-WAN, Telefonía, Colaboración y Gestión Personalizada	30 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 1	Finalizado esta etapa debe firmarse un Acta de Recepción y conformidad N° 1.
3. Entrega del Informe Final	15 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 2.	Finalizado esta etapa debe firmarse un Acta de Recepción y conformidad N° 2.
4. Operación y Ejecución	1095 días calendario, contabilizado a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción y Conformidad N°2.	<ul style="list-style-type: none">• Se iniciará la facturación para las empresas.• Durante esta fase el contratista brindará el servicio de acuerdo a los términos de referencia.

1.9. 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/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles en nuestra cuenta corriente bancaria N°000-1566083 y CCI N° 00940700000156608380 del Banco Scotiabank. La copia de la solicitud y del voucher de pago se entregará en la Unidad de Logística, sito en el primer piso de la Sede



Central del Hidrandina S.A en Jr. San Martín N° 831 centro Histórico de Trujillo, en el horario de 08:30 a 12:30 horas y 14:30 a 18:30 horas.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Ley N°31953 que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N°31954, que aprueba el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N°31953, que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley de Seguridad, Salud y Trabajo – ley 29783.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo No. 006-2017-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444-Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias.
- Código Civil.
- Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF y sus modificatorias.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información

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 los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

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/>



- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**⁴
- f) 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)**
- g) El precio de la oferta en Soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

Tratándose de una compra corporativa, en virtud de lo establecido en el literal f) del artículo 52 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los postores deberán formular su oferta considerando el monto por cada una de las empresas participantes.

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.

Importante

- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

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:

No aplica.

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.

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

- 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

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 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° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- j) Estructura de costos⁸.
- k) Declaración Jurada de Intereses (**Anexo N° 13**).
- l) Declaración Jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades⁹ (**Anexo N° 14**).
- m) Formato de conocimiento del proveedor - Sistema De Prevención De Lavado De Activos Y Financiamiento Del Terrorismo - D.L. 1249-2016, 26-NOV_2016 (**Anexo N° 15**).
- n) Formato PEP (**Anexo N° 16**) de corresponder.

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 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 periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *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*

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias 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 cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

⁹ Incorporado por Ley 31564.



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 Haya¹⁰.*
- 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 una vez registrado en el SEACE el consentimiento de la buena pro, la Entidad encargada comunica a las Entidades participantes los resultados del procedimiento, dentro de un plazo no mayor a tres (3) días hábiles. Vencido dicho plazo, el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida a cada entidad participante, según corresponda:

Empresa	Sede	Dirección	
Electronoroeste	Piura	Ca. Callao Nro. 875, Piura	mesadepartesenosa@distriluz.com.pe
Electronorte	Chiclayo	Ca. San Martín N° 250 Chiclayo	mesadepartesenosa@distriluz.com.pe
Hidrandina	Trujillo	Jr. San Martín N° 831 – Trujillo	mesadeparteshdna@distriluz.com.pe
Electrocentro	Huancayo	Jr. Amazonas N° 641, Huancayo	mesadeparteselcto@distriluz.com.pe

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 servicios, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.5. FORMA DE PAGO

Prestación Principal:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista PAGOS MENSUALES.

Prestación accesorio.

Capacitación: Se realizará un (01) solo pago, luego de la ejecución del servicio de capacitación.

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

- Informe del funcionario responsable de la Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) de cada empresa emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

¹⁰ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



- Comprobante de pago.
- informe mensual por la prestación

Dicha documentación deberá ser presentada mediante el portal de proveedores en el siguiente Link:

- Enosa: <https://aplicaciones.distriluz.com.pe/Proveedor>
- Ensa: <https://aplicaciones.distriluz.com.pe/Proveedor>
- Hidrandina: <https://aplicaciones.distriluz.com.pe/Proveedor>
- Electrocentro: <https://aplicaciones.distriluz.com.pe/Proveedor>



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. TERMINOS DE REFERENCIA



TERMINOS DE REFERENCIA

**"SERVICIO INTEGRAL DE
TELECOMUNICACIONES PARA:
ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A.,
HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A."**

MURGA
BELTRAN
Paul Ivan
FAU
201320235
40 soft

Firmado
digitalmente por
GLIZMAN
ORIHUELA Nivart
FAU 20129648099
soft
Fecha: 2024.05.21
08:34:00-05'00'

ARREATEG
UI CRUZ
Henry
Wilberto
FAU
20132023
540 soft

Firmado
digitalmente por
LAFRANCO
Kaima Sandy
FAU
20129648099
soft
Fecha:
2024.05.21
08:42:12 -05'00'

CUEVA
VIVAS
Carlos
Alberto
FAU
201027083
94 soft

Firmado
digitalmente por
CUEVA
VIVAS Carlos
Alberto FAU
2010270834 soft
Fecha: 2024.05.21
11:12:39 -05'00'

Firmado
digitalmente
por FUENTES
DUAZ Miguel
Angel FAU
20103117560
hard
Fecha:
2024.05.21
11:25:00-05'00'

Firmado
digitalmente por
VILLANUEVA
CAMPOS Antony
Freddy FAU
20103117560
soft
Fecha:
2024.05.21
11:40:16 -05'00'

TDR – Servicio Integral de Telecomunicaciones – v2.3.doc

1





TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.

Requerimiento N° 02-2024 (Versión N° 2)

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

"SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A."

2. FINALIDAD PUBLICA

LAS EMPRESAS (ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.) en beneficio a la comunidad garantizan la continuidad de la operación de los servicios públicos que brindan, motivo por el cual requieren del servicio integral de telecomunicaciones para asegurar el funcionamiento óptimo de sus servicios y sistemas de información, minimizando los tiempos de paralización en caso de fallas.

3. ANTECEDENTES

El servicio de venta de energía eléctrica está calificado como un servicio básico para la población, es de interés de la población que LAS EMPRESAS ejecuten mejoras continuas a los procesos de comunicación interna y externa mediante servicios de voz, datos, internet y colaboración.

El presente requerimiento se encuentra vinculado con el objetivo estratégico de LAS EMPRESAS, y se encuentra incluido en el Plan Anual de Contrataciones de cada una de éstas, por ser un servicio básico para el trabajo de los colaboradores de LAS EMPRESAS y clientes externos.

Los objetivos estratégicos a los que se vinculan son:

OEI 8. Implementar proyectos de modernización y transformación digital.

OEI 18. Fortalecer los recursos para el Gobierno Digital.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

4.1 Objetivo General

Contar con un Servicio Integral de Telecomunicaciones para mejorar el servicio a los clientes y usuarios de las diferentes áreas de las empresas con soluciones tecnológicas modernas.

4.2 Objetivo Específico

Mejorar los tiempos de respuesta y niveles de disponibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones.



Brindar mejores funcionalidades de comunicación de voz, datos, video y sistemas de colaboración, buscando elevar los niveles de eficiencia y satisfacción en los servicios brindados por LAS EMPRESAS.

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

5.1 ACTIVIDADES - ALCANCE GENERAL

5.1.1 El Servicio Integral de Telecomunicaciones se compone de los siguientes requerimientos:

REQUERIMIENTO	DESCRIPCION
1.1	Servicio Corporativo de Conectividad Convergente.
1.2	Servicio de Telefonía Multidestino (Telefonía y Troncal SIP)
1.3	Servicio de Colaboración
1.4	Gestión personalizada del servicio

Tabla N°1: Requerimientos

5.1.2 La adjudicación será a un solo POSTOR para todos los requerimientos.

5.2 REQUERIMIENTO 1.1: SERVICIO CORPORATIVO DE CONECTIVIDAD CONVERGENTE

5.2.1 Generalidades

El crecimiento de las aplicaciones basadas en la nube y el Internet de las Cosas (IoT) está teniendo un impacto significativo en las redes de área amplia en diversos sectores. La infraestructura de red de área amplia debe evolucionar para facilitar la migración de aplicaciones hacia la nube, viabilizar el desarrollo de las redes inteligentes (Smart Grid) y simplificar la gestión de la red WAN (Wide Area Network) sin que ello ponga en riesgo la seguridad.

5.2.1.1 LAS EMPRESAS cuentan con infraestructura de distribución eléctrica tales como: centrales hidroeléctricas, subestaciones eléctricas de potencia (SET), red de distribución, unidades de negocio, oficinas comerciales y administrativas, distribuidas en el ámbito del área de concesión. La lista de las sedes y sus coordenadas geográficas a considerar en el presente requerimiento se muestran en el Anexo-A. Los cuales han sido categorizadas según se indica en la Tabla N°2.

5.2.1.2 Las sedes a interconectar en este requerimiento, se clasifican en cinco tipos de acuerdo a criterios como, ubicación geográfica, Funcionalidad, tamaño, ancho de banda, medio de



transmisión, importancia. La Tabla N°2 muestra los tipos de sede:

TIPO	SEDE	ALTA DISPONIBILIDAD (HA)	GESTION WAN
SEDE_1	Sedes Principales Lima, Data Centers	Redundancia en enlace	SD-WAN
SEDE_2	Sedes principales regionales, CCO	Redundancia en enlace	SD-WAN
SEDE_3	Unidades de Negocio	Redundancia en enlace	SD-WAN
SEDE_4	Sub Estaciones y Centrales Hidroeléctricas	Redundancia en enlace	SD-WAN
SEDE_5	Centros de Atención y Servicios Eléctricos	Redundancia en enlace	SD-WAN

Tabla N°2: Tipos de Sede

- 5.2.1.3** La infraestructura de conectividad convergente debe estar basado en un modelo de arquitectura de red que combine las funciones de servicios de acceso a la red con servicios de seguridad a la nube (Secure Access Service Edge – SASE), para proporcionar una solución integral y flexible. Los componentes clave de esta arquitectura SASE debe incluir como mínimo: Conectividad de Red Definida por Software (SD-WAN) y la Seguridad en la nube (Secure Service Edge - SSE).
- 5.2.1.4** El componente SD-WAN, para este requerimiento se define como una tecnología estándar que utiliza software para simplificar la gestión y operación de una red de área amplia (WAN), es una tecnología que permite optimizar y administrar el tráfico de red de manera más eficiente.
- 5.2.1.5** Tradicionalmente, la capa de transporte conecta sedes principales, unidades de negocio, subestaciones de potencia (SET) y centros de datos a través diferentes medios tales como: fibra óptica, microondas, LTE, Internet y enlaces satelitales. Y la capa de inteligencia y control basada en software es asumido por SD-WAN, independiente de la capa física.
- 5.2.1.6** Las principales características mínimas requeridas de SD-WAN son los siguientes:
- 5.2.1.6.1 La solución debe consistir en una plataforma de red con capacidades de enrutamiento avanzado, además debe poder brindar protección de Red, a través de funcionalidad de seguridad para IPv4 e IPv6.
- 5.2.1.6.2 La solución debe estar optimizada para análisis de contenido de aplicaciones en capa 7, además debe permitir crear aplicaciones no reconocidas de forma personalizada.
- 5.2.1.6.3 SD-WAN debe contar con la funcionalidad de corrección de errores de reenvío (FEC) a nivel de paquetes, de tal modo que permita un manejo eficiente de los paquetes a transmitir





- preserve el ancho de banda evitando la caída de la sesión, sobre todo para aplicaciones en tiempo real y funcione también como mecanismo de supervivencia de tráfico para los enlaces satelitales.
- 5.2.1.6.4 Debe permitir la utilización de enrutamiento dinámico basado en mediciones de calidad de enlace para mantener una alta disponibilidad de aplicaciones críticas para el negocio y una visibilidad completa de las aplicaciones.
 - 5.2.1.6.5 Capacidad de conmutar automáticamente al mejor enlace disponible cuando la ruta WAN principal se degrada.
 - 5.2.1.6.6 El equipo debe ser capaz de implementar la distribución de tráfico a través de interfaces dedicadas, subinterfaces VLAN o conexiones VPN IPSEC, independientemente del transporte o proveedor de servicio.
 - 5.2.1.6.7 Debe tener la capacidad de hacer división de tráfico de VPN y tráfico de Internet, esto con el fin de evitar enviar el tráfico de Internet a través del túnel.
 - 5.2.1.6.8 Debe tomar decisión automática del uso del enlace y del enrutamiento del tráfico con base en la verificación del estado del enlace.
 - 5.2.1.6.9 Debe poder realizar la recuperación automática del enlace seleccionado como primario.
 - 5.2.1.6.10 Ningún componente de la solución propuesta debe estar listado como End of Life o Fin de Vida, ni End of Sale o Fin de Venta, ni End of Support o Fin de Soporte.
 - 5.2.1.6.11 La autenticación de los usuarios se deberá realizar con un servidor AAA (RADIUS) integrado con el AD/LDAP.
 - 5.2.1.6.12 SD-WAN debe centralizar el control de la red; sin embargo, los dispositivos SD-WAN no deben depender de esta para tener continuidad del servicio; permitiendo a los administradores gestionar y configurar la red de manera más eficiente desde una ubicación central. Para este requerimiento, el control centralizado debe estar alojado en la nube accesible vía Internet desde cada una de las sedes indicadas en el Anexo-A. La plataforma de gestión centralizada debe estar basada en Web. Esta plataforma debe estar asegurada contra cualquier tipo de ataque e intrusión y debe estar monitoreada permanentemente contra todo tipo de incidente y vulnerabilidad. No se aceptará, soluciones donde la plataforma de gestión no se encuentre integrada.
 - 5.2.1.6.13 Debe mejorar la eficiencia y el rendimiento de la red al permitir la utilización inteligente de múltiples medios de transporte, como MPLS, Internet de banda ancha, microondas, LTE y satelital. SD-WAN debe encargarse de optimizar el tráfico para aplicaciones basadas en la nube, asegurando una experiencia de usuario eficiente. SD-WAN no debe limitar la creación de Virtual Private Networks (VPN).





- 5.2.1.6.14 Debe integrar funciones de seguridad, como cifrado y cortafuegos, IPS/IDS, filtrado de contenido, filtrado URL y antimalware para garantizar la seguridad de las comunicaciones SD-WAN y debe integrarse de manera natural con las políticas de seguridad definidas por SSE. Esto asegura que las conexiones sean seguras y cumplan con los principios de Zero Trust.
- 5.2.1.6.15 Debe proporcionar flexibilidad y escalabilidad, permitiendo a las empresas adaptar y expandir su infraestructura de red según las necesidades cambiantes sin que esto implique un costo adicional o la firma de una adenda. Debe facilitar el acceso seguro y eficiente de usuarios remotos a la red corporativa, lo cual es crucial en entornos SASE donde la fuerza laboral es cada vez más distribuida.
- 5.2.1.6.16 El plano de control debe estar claramente ubicado en una solución en nube, de forma redundante y no basarse en una Máquina Virtual (VM) o appliance o estar ruteado en el enrutador. Debe proporcionar una separación completa del plano de control, plano de datos.
- 5.2.1.6.17 En caso de que los dispositivos pierdan conectividad con el controlador, estos deberán seguir funcionando con la última configuración buena conocida.
- 5.2.1.6.18 EL CONTRATISTA debe instalar equipos de comunicaciones de categoría industrial con alimentación de DC (Corriente continua) para las Sede_4. Para el caso que el equipo solo tenga alimentación AC, EL CONTRATISTA deberá proporcionar el conversor DC/AC. Asimismo, en las Sede_4 se aceptará que las funcionalidades de SD-WAN se realice desde la nube del proveedor siempre y cuando cumpla con todas las características del SD-WAN solicitadas a nivel de servicio. **Para el componente SD-WAN, el sistema operativo y licencias de los equipos industriales y no industriales deben ser del mismo fabricante.**
- 5.2.1.6.19 **Para el componente SD-WAN, los equipos a instalar en las Sede_1, centro de datos deberán estar configurados en alta disponibilidad.**
- 5.2.1.6.20 El controlador ubicado en la nube debe ser el responsable de la gestión de políticas, aprovisionamiento y orquestación.
- 5.2.1.6.21 El contratista debe garantizar la elasticidad del servicio, no debe ser necesaria intervención del usuario para escalar horizontal o verticalmente.
- 5.2.1.6.22 **Los equipos de las sedes tipo Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_4 y Sede_5, deberán recibir las políticas específicas de aplicación y topología de red directamente desde el controlador a través de un RESTFUL API, autenticada y segura.**
- 5.2.1.6.23 Las decisiones de las políticas se deben tomar localmente en los dispositivos, según las políticas entregadas desde el controlador.
- 5.2.1.6.24 Todos los túneles VPN entre los dispositivos SD-WAN deben ser negociados directamente





entre los dispositivos y las claves deben rotarse cada hora.

- 5.2.1.6.25 Debe permitir crear firmas de aplicaciones personalizadas para ser utilizada en políticas y agregar a su lista de aplicaciones las creadas por el cliente y capturar automáticamente estadísticas de rendimiento de la nueva aplicación, como el tiempo de respuesta de la aplicación.
- 5.2.1.6.26 Debe analizar y monitorear el tráfico tanto a nivel de enlace como en el nivel de aplicación. A nivel de la aplicación, el rendimiento, la accesibilidad y las métricas de uso deben monitorearse de forma continua y pasiva por cada sesión.
- 5.2.1.6.27 Para aplicaciones de medios, debe identificar el tráfico de control, voz y video, debe identificar y medir el Jitter, la pérdida de paquetes, la latencia y tamaños de MTU.
- 5.2.1.6.28 De forma predeterminada, la solución debe ofrecer como mínimo ocho colas que puedan asociarse a distintas prioridades de tráfico (Ejemplo voz, video, SCADA o tráfico transaccional).
- 5.2.1.6.29 Debe poder asignar ancho de banda a cada una de las colas de forma individual para priorizar las aplicaciones más críticas y evitar saturaciones.
- 5.2.1.6.30 La solución debe soportar topologías de VPN de sitio a sitio full mesh, partial mesh y hub-spoke de Internet y circuitos WAN privados.
- 5.2.1.6.31 Los túneles VPN deben siempre mantenerse funcionando para minimizar la latencia de las aplicaciones clave como VoIP.
- 5.2.1.6.32 Las llaves para los túneles de sitio a sitio deben ser exclusivas de cada túnel y deben rotarse automáticamente cada hora.
- 5.2.1.6.33 La solución debe soportar selección de enlace pasado en controles granulares a nivel de aplicación, es decir, no debe basarse únicamente en métricas de red (jitter, latencia, pérdida de paquetes).
- 5.2.1.6.34 Debe ofrecer flexibilidad para usar cualquier ruta disponible: Internet directa, WAN privada directa, VPN de Internet, MPLS individualmente o como ruta activa o de respaldo.
- 5.2.1.6.35 Debe detectar y evitar de forma automática rutas con problemas de alcance de Capa 7 además de problemas de enrutamiento de Capa 3.
- 5.2.1.6.36 Debe optimizar las decisiones de selección de ruta en función del rendimiento de la aplicación en lugar de solo las características del enlace.

Para aplicaciones transaccionales y masivas, debe evaluar rutas basándose en los siguientes parámetros:

- Política de ruta y política de firewall.

- Estado de ruta: L3 / VPN arriba / abajo.
- Accesibilidad de capa 7.
- Ancho de banda disponible de ida y vuelta (round-trip).
- Umbrales de rendimiento de la aplicación, como la tasa de error de transacción y las métricas de tiempo de transacción.

5.2.1.6.37 La Figura N°1 muestra el modelo de datos convergente considerando los tipos de sedes a interconectar:

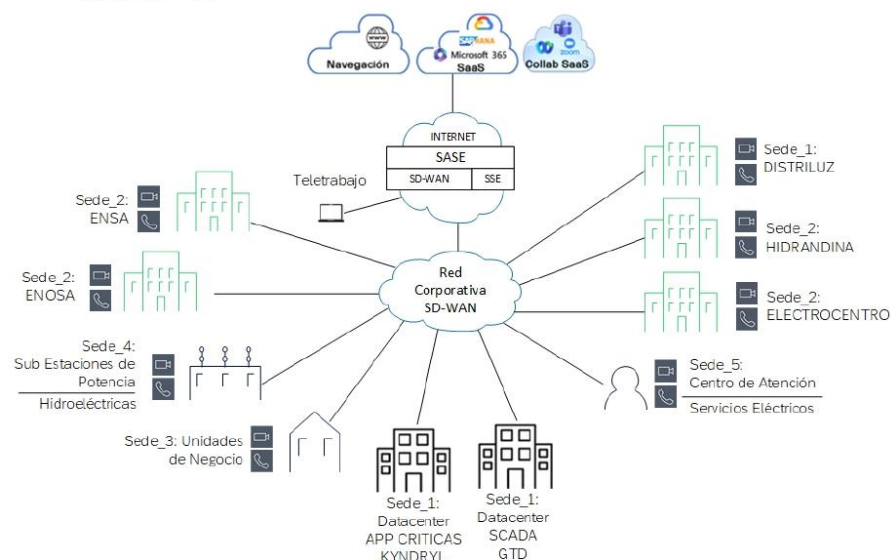


Figura N°1: Componentes del Servicio de Conectividad Convergente

5.2.2 Capa de Transporte: Equipamiento, Medio físico, Facilidades y Ubicaciones

- 5.2.2.1** En el Anexo-A se indican las sedes y los requerimientos para el enlace principal en la capa de transporte y ancho de banda; así como, para el enlace de respaldo.
- 5.2.2.2** EL CONTRATISTA, deberá proveer los enlaces principales de transmisión de datos del tipo dedicado simétrico con un overbooking 1:1 a través de medios físicos (fibra óptica) y/o medios inalámbricos (satelital, microondas, **LTE**) los cuales brinden el ancho de banda requerido en el Anexo-A.
- 5.2.2.3** Las características mínimas de los enlaces satelitales se indican en el Anexo-E. El servicio Satelital se debe brindar mediante un enlace de datos a SD-WAN hacia la Red Corporativa, tal como se muestra en la siguiente figura:

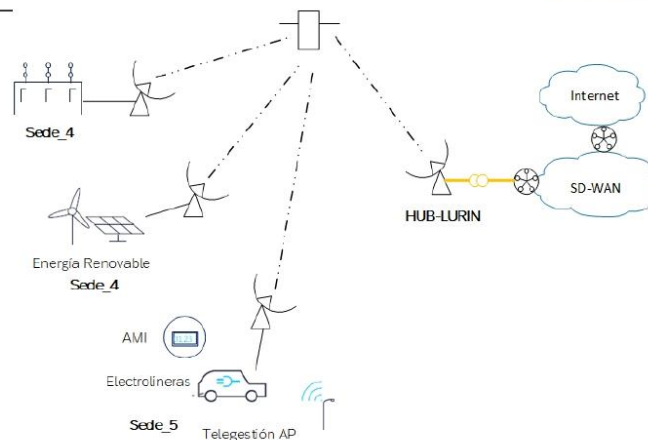


Figura N°2: Conexión Satelital

- 5.2.2.4** El servicio de conexión satelital, debe contar con un satélite que asegure la cobertura en todo el territorio peruano.
- 5.2.2.5** Los enlaces de microondas, deben contar con respaldo de energía eléctrica, así como de paneles solares para suplir la pérdida de energía comercial, con la finalidad de asegurar la disponibilidad del enlace.
- 5.2.2.6** Los enlaces de respaldo pueden ser fibra óptica, enlaces Internet, microondas o LTE, considerando los anchos de banda indicados en el Anexo-A. El contratista podrá elegir el enlace Internet de respaldo disponible en la zona de cobertura de la sede, a fin de asegurar la continua operativa del servicio brindado. Para el caso de las sedes con enlaces satelitales, el enlace de respaldo es opcional.
- 5.2.2.7** Los enlaces al COES deben conectarse a nodos distintos; es decir, en diferentes ubicaciones.
- 5.2.2.8** El router SD-WAN de las sedes tipo Sede_4 y Sede_5 debe ser proporcionado por el contratista y será usado para conectar la capa de transporte. Debe tener la capacidad de conectar como mínimo dos enlaces con cable UTP y un puerto en LTE incorporado.
- 5.2.2.9** Para el componente SD-WAN, El equipo a instalar en las Sede_4 deben ser del tipo industrial cuyas características mínimas se indican en el Anexo-G. Para las demás sedes, las características mínimas de los routers se indican en el Anexo-F.
- 5.2.2.10** EL CONTRATISTA deberá incluir como parte del servicio, todo el equipamiento de comunicaciones necesario para brindar el servicio.
- 5.2.2.11** El contratista deberá proporcionar los gabinetes (en las sedes que no tengan espacio en los gabinetes existentes), accesorios de conexión, y el cableado desde el router SD-WAN hasta el switch LAN. Las empresas proporcionarán el Switch LAN con los puertos

disponibles para la conexión de los equipos del contratista.

- 5.2.2.12** El contratista deberá proporcionar gabinetes con una altura mínima de 12 RU, del tipo pared o piso. El contratista determinará en la etapa de implementación el tipo y tamaño de gabinete que sea necesario utilizar. LAS EMPRESAS brindarán el espacio físico para la instalación de los gabinetes en las sedes donde el contratista lo indique.
- 5.2.2.13** LAS EMPRESAS brindarán las facilidades de alimentación de energía eléctrica para energizar los equipos del contratista hasta el sitio donde se ubique el equipamiento. Para las Sede_4, proporcionarán la alimentación eléctrica desde baterías (VDC). LAS EMPRESAS garantizarán la protección eléctrica en todas las sedes.
- 5.2.2.14** Para las sedes tipo Sede_3, Sede_4 y Sede_5, EL CONTRATISTA deberá prever la reubicación del enlace principal y enlace de respaldo y todas sus características establecidas en el Anexo-A cuando LAS EMPRESAS lo soliciten; esta reubicación se puede producir por cambio de ubicación de la sede diferente a la establecida en el Anexo-A sin que este genere un costo adicional para LAS EMPRESAS. Los traslados o reubicaciones estarán sujetos a factibilidad técnica en la nueva ubicación, por lo que el nuevo medio físico de la última milla podría ser igual o cambiar. Se precisa que la cantidad de reubicaciones es de cinco (05) por cada una de las empresas durante la vigencia del contrato. La reubicación deberá incluir todos los equipos de las sedes: Routers, teléfonos IP (Tipo 1, 2, 3), equipos de videoconferencia.
- 5.2.2.15** Para las sedes tipo Sede_1 y Sede_2, centro de datos y sede regional, el contratista deberá prever la reubicación del enlace principal y enlace de respaldo y todo el equipamiento de comunicaciones sin que este genere un costo adicional para LAS EMPRESAS. Los traslados o reubicaciones estarán sujetos a factibilidad técnica en la nueva ubicación, por lo que el nuevo medio físico de la última milla podría ser igual o cambiar. Se precisa que la cantidad de reubicaciones es de Dos (02) durante la vigencia del contrato. Para el caso de los centros de datos el contratista deberá asumir todos los costos involucrados para hacer llegar el enlace de datos hasta los gabinetes donde se encuentren los equipos de las empresas.
- 5.2.2.16** Considerando que los traslados o reubicaciones estarán sujetos a factibilidad técnica por parte de EL CONTRATISTA, quién tendrá un plazo máximo de 75 días calendario para realizar el traslado de las sedes solicitadas, a partir de realizada la solicitud por parte de LAS EMPRESAS.
- 5.2.2.17** Las direcciones IP de la Red LAN de cada sede de LAS EMPRESAS deberán mantenerse iguales los cuales deberán ser configurados en los equipos SD-WAN del CONTRATISTA. LAS EMPRESAS proporcionarán dicha información durante la implementación del servicio.
- 5.2.2.18** El enlace de respaldo debe tener una ruta diferente al enlace principal y debe llegar a otro





nodo. Dentro del local de las empresas la acometida del enlace principal y respaldo, puede compartir el mismo canalizado. Ambos enlaces deben tener su propio ruteador de terminación. Se proporcionarán 04 RU para la instalación física de los 02 Routers, en las Sede_1 y Sede_2.

5.2.2.19 Se precisa que el contratista debe garantizar la disponibilidad del servicio, aun cuando el enlace principal esté caído, el tráfico debe seguir pasando por el enlace de respaldo.

5.2.2.20 Los enlaces de datos deberán soportar priorización de tráfico de extremo a extremo a nivel de SD-WAN, es decir que permita dar calidad de servicio a diversas aplicaciones sensibles tales como, Telefonía IP, video conferencia, aplicaciones críticas (SCADA, AMI), aplicaciones comerciales u otros; de acuerdo al requerimiento de políticas de priorización de tráfico de LAS EMPRESAS. Esto quiere decir que la red deberá ser capaz de diferenciar el tráfico y brindar la priorización necesaria para el requerimiento de LAS EMPRESAS:

VPN	Tipo de Tráfico	Prioridad
RED-CORP	Colaboración, voz y video	1
RED-OT, RED-AMI	SCADA, Telemedición y Telecontrol	2
RED-CORP	Aplicaciones Críticas, NGC, SAP, Correo Electrónico, Nube	3
Otros	Internet y otro tipo de Tráfico	4

Tabla N° 3: Calidad de Servicio QoS

5.2.3 SEDE_1: Sede Principal Lima y Centro de Datos

5.2.3.1 La Sede_1 comprende la sede corporativa (Distriluz) donde se encuentra ubicado un nodo de red con servicios críticos de telemedición y telecontrol y los centros de datos (Kyndryl y GTD) donde se alojan las aplicaciones críticas y el SCADA.

El enlace principal debe tener la última milla agregada a un nodo principal de la red primaria de EL CONTRATISTA (Medio MPLS). El enlace de respaldo debe tener una ruta y nodo diferente al enlace principal (Medio Internet). El enlace principal y respaldo deben tener su propio equipo router de terminación y el equipamiento SD-WAN debe estar en alta redundancia, como se muestra en el gráfico siguiente. El enlace principal y respaldo se deben configurar en modo activo-activo, de manera que sus anchos de banda se sumen.

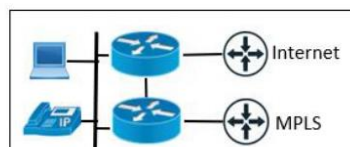




Figura N°3: Enlace principal y secundario

- 5.2.3.2** Para el equipo de comunicación asignado a este enlace, LAS EMPRESAS podrán solicitar configuraciones sobre las interfaces de red LAN, sin que esto genere un costo adicional. Las solicitudes de cambios serán efectuadas en horario de oficina y coordinación con LAS EMPRESAS. LAS EMPRESAS son responsables de las configuraciones de los equipos de su red LAN. Los requerimientos de cambio realizadas por LAS EMPRESAS se realizarán en pre y post instalación. Las configuraciones a realizar se establecerán en la etapa de implementación en conjunto con LAS EMPRESAS. Para los cambios Post instalación en la interface LAN del router se realizarán también en coordinación con EL CONTRATISTA en base a los requerimientos de la red que en ese momento se presenten.
- 5.2.3.3** La acometida, a la sede principal Lima, debe llegar desde el buzón del contratista ubicado en la calle hasta el ODF ubicado en el sótano de la Torre El Pilar del Centro Comercial Camino Real.
- 5.2.3.4** Para los Centros de Datos (Kyndryl y GTD), EL CONTRATISTA debe asegurar, que el enlace debe llegar hasta los gabinetes de comunicaciones designados por los centros de datos paratal fin. Es responsabilidad del contratista incluir en su propuesta todos los costos que aseguren la conectividad. Las empresas no asumirán ningún costo relacionado con la conectividad dentro de los centros de datos de Kyndryl ni GTD.
- 5.2.3.5** LAS EMPRESAS apoyarán al contratista en las coordinaciones con el proveedor del Centro de Datos cuando lo requiera.
- 5.2.3.6** EL CONTRATISTA debe asegurar que los enlaces dentro de los Centros de Datos deben tenerconectividad con los servidores de las empresas alojadas allí.
- 5.2.4 SEDE_2: Sedes Principales Regionales y CCO**
- 5.2.4.1** Son las oficinas principales de las Sedes Regionales. En estas sedes se ubican los Centro de control de Operaciones (CCO) de LAS EMPRESAS y una sala de servidores.
- 5.2.4.2** El enlace principal debe tener la última milla agregada a un nodo principal de la red primaria de EL CONTRATISTA (Medio MPLS). El enlace de respaldo debe tener una ruta y nodo diferente al enlace principal (Medio Internet). El enlace principal y respaldo deben tener su propio equipo router de terminación y el equipamiento SD-WAN debe estar en alta redundancia, como se muestra en la Figura N°3. El enlace principal y respaldo se deben configurar en modo activo, de manera que sus anchos de banda se sumen.
- 5.2.4.3** Para el componente SD-WAN, LAS EMPRESAS podrán solicitar configuraciones sobre las interfaces de red, priorización de tráfico, gestión de VPN, sin que esto genere un costo adicional ni requiera adenda alguna. Los cambios serán efectuados en horario de oficina de LAS EMPRESAS y serán ejecutados en coordinación con LAS EMPRESAS.





Los requerimientos de cambio realizadas por LAS EMPRESAS se realizarán en pre y post instalación. Las configuraciones a realizar se establecerán en la etapa de implementación en conjunto con LAS EMPRESAS. Para los cambios post instalación en la interface LAN, priorizaciones del router se realizarán también en coordinación con EL CONTRATISTA en base a los requerimientos de la red que en ese momento se presenten.

5.2.4.4 La acometida, al interior de cada sede, debe pasar por un sistema de canaletas instaladas por EL CONTRATISTA.

La canalización requerida debe ser desde la salida del buzón o distribuidor del proveedor deservicios ubicado en la calle hasta el gabinete donde van a estar instalados los equipos de comunicaciones.

5.2.5 SEDE_3: Unidades de Negocio

5.2.5.1 Son las Unidades de Negocios (UUNN), oficinas comerciales, administrativas y técnicas de las sedes regionales de LAS EMPRESAS ubicadas en las capitales de departamentos o capitales de provincia.

5.2.5.2 Para el componente SD-WAN, LAS EMPRESAS podrán solicitar configuraciones sobre las interfaces de red, priorización de tráfico, gestión de VPN, sin que esto genere un costo adicional ni requiera adenda alguna. Los cambios serán efectuados en horario de oficina de LAS EMPRESAS y serán ejecutados en coordinación con LAS EMPRESAS.

Los requerimientos de cambio realizadas por LAS EMPRESAS se realizarán en pre y post instalación. Las configuraciones a realizar se establecerán en la etapa de implementación en conjunto con LAS EMPRESAS. Para los cambios post instalación en la interface LAN, priorizaciones del router se realizarán también en coordinación con EL CONTRATISTA en base a los requerimientos de la red que en ese momento se presenten.

5.2.5.3 La acometida en cada Unidad de Negocio debe pasar por un sistema de canaletas instaladas por EL CONTRATISTA.

La canalización requerida es desde la salida del buzón o distribuidor del proveedor de servicios ubicado en la calle hasta el gabinete donde van a estar instalados los equipos de comunicaciones. La canalización externa debe proteger el medio físico, mediante tuberías de PVC o metal. Y la canalización interna dentro del local, debe ser con canaletas de PVC.

5.2.5.4 El enlace principal y el enlace de respaldo deben estar conectados cada uno a un equipo router de terminación de cada enlace y solo se tendrá un router SD-WAN, como se muestra en la Figura N°4.

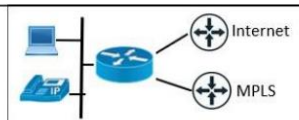


Figura N°4: Conexión a un solo router SD-WAN

5.2.6 SEDE_4: Sub Estación de Transmisión (SET) y Central Hidroeléctrica (CH)

5.2.6.1 Una subestación y/o central de generación eléctrica es una instalación destinada a generar o modificar y establecer los niveles de tensión de una infraestructura eléctrica, para facilitar el transporte y distribución de la energía eléctrica. Su equipo principal es el transformador o generador eléctrico y las líneas de transmisión. EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta que las aplicaciones de las sub estaciones y centrales de generación son críticas del tipo transaccional, telecontrol vía SCADA de la red inteligente (Smart Grid) y de telemedición de medidores eléctricos. Se precisa que dichas aplicaciones son de responsabilidad de LAS EMPRESAS.

5.2.6.2 Para el componente SD-WAN, el equipo debe ser del tipo industrial. No se aceptarán soluciones donde el equipamiento no sea industrial y se encuentre en cajas acondicionadas para cumplir las especificaciones. Las especificaciones industriales son para el equipamiento industrial no para las cajas.

5.2.6.3 Para el componente SD-WAN, el equipo deberá ser de tipo industrial, debe estar diseñado para resistir entornos hostiles, incluidos golpes, vibraciones, polvo, humedad y descargas electrostáticas, deberá tener una alimentación integrada, un amplio rango de temperatura en funcionamiento estándar.

~~El router SDWAN deberá permitir la migración de sistemas de control industrial legados hacia una red basada en IP utilizando DNP3 de serie a traducciones de protocolos DNP3/IP e IEC 60870 T101 a T104.~~

5.2.6.4 Para el componente SD-WAN, LAS EMPRESAS podrán solicitar configuraciones sobre las interfaces de red, priorización de tráfico, gestión de VPN, sin que esto genere un costo adicional ni requiera adenda alguna. Los cambios serán efectuados en horario de oficina de LAS EMPRESAS y serán ejecutados en coordinación con LAS EMPRESAS.

Los requerimientos de cambio realizadas por LAS EMPRESAS se realizarán en pre y post instalación. Las configuraciones a realizar se establecerán en la etapa de implementación en conjunto con LAS EMPRESAS. Para los cambios post instalación en la interface LAN, priorizaciones del router se realizarán también en coordinación con EL CONTRATISTA en base a los requerimientos de la red que en ese momento se presenten.

5.2.6.5 En el caso que el enlace sea por vía satélite, EL CONTRATISTA debe incluir en su propuesta



todos los equipos necesarios, la instalación, configuración y obras civiles necesarias para instalar la antena y el equipamiento. LAS EMPRESAS brindarán las facilidades y el espacio requerido.

5.2.6.6 La acometida en cada subestación debe pasar por un sistema de canaletas instaladas por EL CONTRATISTA.

La canalización requerida es desde la salida del buzón o distribuidor del proveedor de servicios hasta el gabinete donde van a estar instalados los equipos de comunicaciones. La canalización externa debe proteger el medio físico, mediante tuberías de PVC o metal. En algunos casos la canalización será subterránea instalado por EL CONTRATISTA. La canalización interna dentro del local, debe ser con canaletas de PVC.

5.2.6.7 Para ingresar a la sub estación EL CONTRATISTA deberá conocer todos los procedimientos de seguridad y tener los implementos de protección y accesorios (EPP). Los procedimientos de seguridad y los exámenes exactos que debe tener el personal encargado del servicio se proporcionarán en la etapa de implementación. La siguiente lista son los procedimientos y exámenes mínimos requeridos:

- Solicitud de Maniobra.
- Plan de Trabajo.
- Pólizas de Seguro (SCTR de salud y pensión), vigentes. Debe incluir copia del Boucher de pago.
- Certificado de aptitud médico ocupacionales, vigentes.
- Programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Plan de contingencias.
- Plano de ubicación.
- Charlas de inducción.
- Charla obligatoria de Seguridad de 05 minutos antes de la actividad.
- Uso de EPP básicos.
- Póliza de Seguro Vida Ley, incluye copia del boucher de pago.
- Examen de Aptitud Laboral del personal (EMOs).
- IPERC.
- PETS.
- Plan de SST.
- Protocolo de medidas de prevención, atención y seguimiento ante la sospecha o confirmación de infección por COVID-19.

5.2.6.8 EL CONTRATISTA debe instalar equipos de comunicaciones de categoría industrial con alimentación de DC (Corriente continua). Para el caso que el equipo solo tenga alimentación AC, EL CONTRATISTA deberá proporcionar el conversor DC/AC. Los datos requeridos para completar la configuración del componente SD-WAN se entregarán en la etapa de implementación.

5.2.6.9 LAS EMPRESAS brindarán los permisos necesarios para que EL CONTRATISTA realice los trabajos necesarios tales como instalación del medio de última milla, equipamiento y

accesorios.

- 5.2.6.10** Los equipos industriales deberán ser del tipo raqueable o instalarse en montaje orientación horizontal o vertical en riel.
- 5.2.6.11** El siguiente diagrama muestra la topología que debe considerar el contratista a fin de asegurar que la configuración que se realice en el equipo del componente SD-WAN envíe el tráfico de las subestaciones vía la RED-OT a fin de que se encuentre aislada del tráfico corporativo.

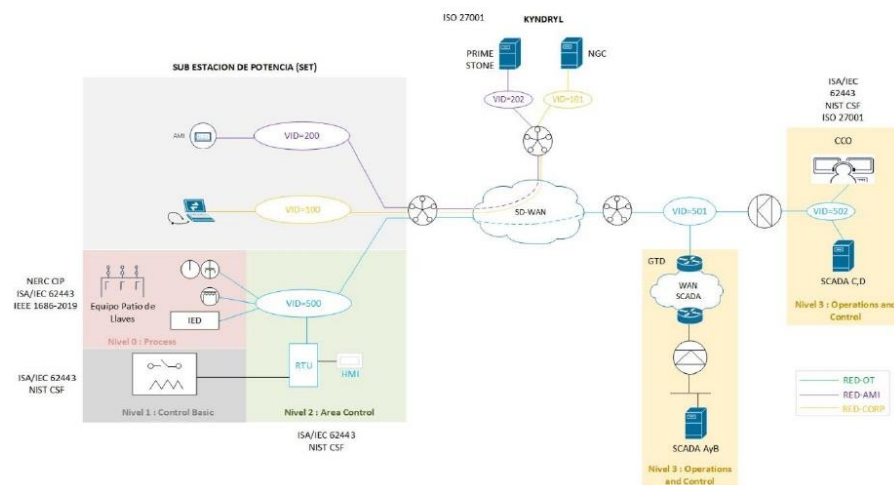


Figura N°5: Topología Sub Estación de Potencia con SD-WAN

- 5.2.6.12** Es responsabilidad de las empresas realizar lo siguiente:
- Realizar las configuraciones en los switches LAN industriales (VLANs, TRUNKs, Habilitación de puertos y otras configuraciones que sean necesarias.
 - Coordinar con los responsables de la supervisión de las Sub Estaciones de Transmisión (CCO) de las empresas a fin de realizar la conectividad de los IED y RTU.
 - Durante la implementación de los enlaces en las SET, los especialistas de TIC y CCO designados de cada empresa deberán estar presentes para el soporte técnico respectivo.
 - Luego de la implementación para dar conformidad de la instalación, se debe realizar el protocolo de pruebas indicado en el Anexo-H.
 - Solo para el caso de los enlaces satelitales, se aceptarán propuestas donde todo el tráfico de los satélites se concentre en un único concentrador (HUB) de bajada, el cual



deberá estar ubicado en el territorio peruano (LIMA - LURIN), a fin de mejorar las latencias y asegurar el ancho de banda de los enlaces.

5.2.6.13 Servicio de conectividad de Relés de Protección Diferencial

5.2.6.13.1 Alcance

Provisión de servicio IP/MPLS de conectividad de misión crítica para los circuitos de Protección diferencial de corriente con tecnología, entre tres subestaciones de potencia de la empresa Hidrandina. El medio de comunicación definido para el servicio será fibra óptica proporcionado por Hidrandina y el contratista proveerá los routers IP/MPLS.

5.2.6.13.2 Definiciones

Se define como red de misión crítica a una red de comunicaciones que provee un servicio de conectividad con una disponibilidad mayor a 99,999% y que está conformada por equipamiento robusto, industrial y certificado por estándares que aseguran que puede funcionar bajo exigentes condiciones ambientales y en el caso de Hidrandina, frente a escenarios de alta radiación de interferencia electromagnética, alta densidad de polvo y descargas eléctricas.

El servicio de conectividad requerido está destinado a la comunicación de Relés de Protección 87L, estos dispositivos son los encargados de identificar anomalías en la línea de alta tensión entre subestaciones y en caso de algún evento crítico, son capaces de tomar decisiones de forma automática de tal manera de enviar la señal de apertura a los interruptores de la subestación eléctrica.

Los relés disponibles en Hidrandina operan según la normativa 87L de Protección Diferencial de Corriente. Estos dispositivos están continuamente recopilando los datos de corriente provenientes de los transformadores de instrumentación local y los transmiten a los terminales del relé a través de un canal de comunicación. La información de la medición remota se utiliza para realizar comparaciones locales y tomar decisiones pertinentes utilizando un algoritmo interno del equipo.

Para garantizar el correcto funcionamiento del algoritmo interno de estos equipos, es fundamental que estén sincronizados entre sí. Esta sincronización se lleva a cabo a través de la red de comunicaciones. Por lo tanto, este servicio de conectividad crítica no solo facilita el intercambio de información entre los relés de las tres subestaciones, sino que también asegura su sincronización para un funcionamiento óptimo.

Los requisitos del servicio de conectividad, así como los límites para la latencia, el jitter, la pérdida de paquetes y el tiempo de recuperación, se establecen conforme al estándar IEC 61850. En concreto, se toman en cuenta las directrices del Reporte Técnico IEC 61850-90-12, que se enfoca en los principios de ingeniería de redes de área amplia (WAN) para



protección, control y monitoreo. Este enfoque asegura que la infraestructura de comunicaciones cumpla con los criterios necesarios para garantizar el funcionamiento confiable y eficiente del sistema eléctrico.

5.2.6.13.3 Número de circuitos de conectividad crítica requeridos

La implementación de este servicio es necesaria en tres subestaciones eléctricas. A continuación, se detalla la conectividad requerida entre los relés de dichas subestaciones:

- SE Trujillo Norte – SE Porvenir
- SE Porvenir – SE Trujillo Sur
- SE Trujillo Sur – SE Porvenir

Cada una de las tres subestaciones debe contar con al menos dos circuitos conectados a la subestación remota correspondiente. Para la interfaz de comunicación del Relé, se utiliza el estándar IEEE C37.94. Es importante destacar que el equipamiento disponible en Hidrandina permite la configuración de la velocidad de comunicación de acuerdo con el estándar Nx64Kb/s, donde N puede variar entre 1 y 12. En algunos casos, también se implementan velocidades de 2,048Mb/s para adaptarse a las necesidades específicas de la red eléctrica y garantizar una transmisión confiable de datos.

En consecuencia, las interfaces que se tienen en cada subestación y las velocidades a cumplir son las siguientes:

- SE Trujillo Norte: 2 (dos) puertos IEEE C37.94 Single-Mode. Se requiere que el servicio de conectividad se adapte a lo configurado en los Relés, pudiendo ser según el estándar: Nx64Kb/s, con N=1..12 y soporte de comunicación a 2,048Mb/s.
- SE Trujillo Sur: 2 (dos) puertos IEEE C37.94 Single-Mode. Se requiere que el servicio de conectividad se adapte a lo configurado en los Relés, pudiendo ser según el estándar: Nx64Kb/s, con N=1..12 y soporte de comunicación a 2,048Mb/s.
- SE Porvenir: 2 (dos) puertos IEEE C37.94 Single-Mode. Se requiere que el servicio de conectividad se adapte a lo configurado en los Relés, pudiendo ser según el estándar: Nx64Kb/s, con N=1..12 y soporte de comunicación a 2,048Mb/s.

Es importante resaltar que los puertos deben estar integrados directamente en el equipo de comunicaciones provisto en el servicio, y no se permitirá el uso de conversores externos (C37.94 a Ethernet) para no introducir puntos de falla adicional.

Estos servicios deben contar con redundancia, tarea que realizará la red de comunicaciones por un enlace alternativo. A continuación, un diagrama de conectividad entre las subestaciones Trujillo Norte y Porvenir:



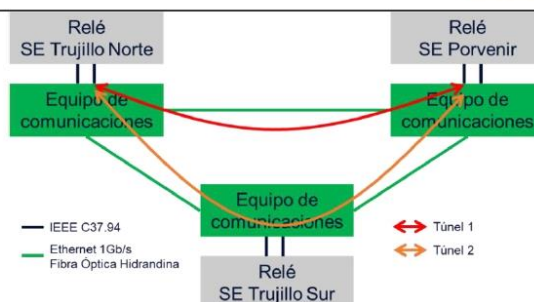


Figura N°6: Conectividad entre SET Trujillo Norte y Porvenir

En caso de una falla, el tiempo de recuperación del servicio de conectividad desde el punto de vista de los Relés será 0, tampoco debe haber pérdida de paquetes.

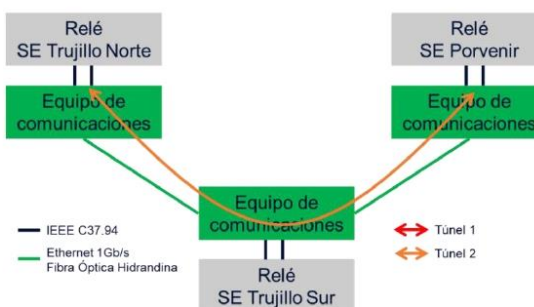


Figura N°7: Respaldo entre SET Trujillo Norte y Porvenir

La fibra óptica entre los equipos de comunicaciones que brindan el servicio de conectividad será provista por Hidrandina.

Nota: El equipo de comunicaciones de Trujillo Sur provisto por el contratista debe contar con un puerto Ethernet 1GE SFP para conectarse a la red SCADA.

Ubicación de las Subestaciones:

Denominación	Coordenadas UTM		Voltaje Disponible para alimentación de Equipos
	Eje X	Eje Y	
Trujillo Sur	718517.45	9101433.51	48 VDC
Trujillo Noreste	714402.943	9105047.395	48 VDC
Porvenir	722452.191	9105452.215	48 VDC

Tabla N°4: Ubicación de las SET

5.2.6.13.4 Requerimientos de comunicación para servicios de protección diferencial

Los requisitos de conectividad se basan en el estándar internacional IEC 61850, referente para los fabricantes de relés de protección diferencial. Específicamente, el reporte técnico IEC 61850-90-12 proporciona una guía de los principales detalles para este tipo de servicio. Esta referencia asegura que la infraestructura de comunicaciones cumpla con los estándares necesarios para garantizar un funcionamiento óptimo y confiable del sistema eléctrico.

Latencia Máxima: La latencia máxima para un disparo de protección entre subestaciones debe ser menor o igual a 10 milisegundos. En otras palabras, el tiempo de respuesta del servicio de conectividad entre las tres subestaciones no debe exceder los 10 milisegundos, tanto en el camino principal como en el de redundancia. Esta condición debe ser validada mediante mediciones realizadas directamente en los Relés, dispositivos con la capacidad de llevar a cabo esta verificación.

Simetría: La latencia debe ser simétrica en ambos sentidos de la conectividad. El contratista tiene la responsabilidad de asegurar que la latencia desde el Relé de la subestación A hasta el de la subestación B sea igual a la latencia desde la subestación B hasta la subestación A. Se acepta una asimetría máxima de menos de 200 microsegundos, según lo definido por el mecanismo de sincronización de los relés de protección diferencial.

El servicio de conectividad debe incluir un sistema de control del Jitter Buffer para gestionar la asimetría, tal como se especifica en la norma IEC 61850 para redes de paquetes.

Jitter: El servicio de conectividad internamente debe tener un Jitter menor o igual a 200 microsegundos, el contratista deberá asegurar la sincronización de frecuencia y la calidad del servicio. Esto evitará que el Jitter Buffer se vacíe o se sature, lo cual provoca el reinicio del servicio.

Tiempos de recuperación del servicio: Hidrandina busca salvaguardar ante posibles interrupciones en la fibra óptica. De acuerdo con las especificaciones contempladas en la normativa IEC 61850-90-12, resulta fundamental que el proceso de recuperación del servicio de conectividad de los relés, en respuesta a cualquier eventualidad que afecte el enlace primario utilizado para el transporte, se realice en 0 milisegundos, y que se garantice la integridad de los paquetes de datos sin pérdida alguna. Se acepta la implementación de un esquema de túneles de transporte activo/activo para lograr este tiempo.

Class	Recovery Delay (ms)	Application
TR500	500 ms	IP traffic
TR50	50 ms	Telecontrol
TR0	0 ms	Differential protection

Tabla N°5: Conectividad entre SET Trujillo Norte y Porvenir

No se aceptará bajo ningún criterio soluciones de conectividad que no provean de un tiempo de recuperación diferente a 0 milisegundos. Dentro de las homologaciones a realizar, se simulará una falla y se visualizará el cumplimiento en los Relés.

Resulta evidente que la pérdida de paquetes debe mantenerse en 0 en caso de que se produzca una falla en algún enlace. Esta consideración se realiza siempre desde la perspectiva del Relé.

Sincronización: Los equipos de comunicaciones que proveen el servicio de conectividad deben estar sincronizados por medio del perfil de PTP IEC/IEEE 61850-9-3 o IEEE C37.238-2017.

Resumen de los requerimientos del servicio de conectividad:

- Latencia menor o igual a 10 milisegundos.
- Pérdida de paquetes frente a caída de fibra óptica dentro de la red de comunicaciones: 0 paquetes desde la perspectiva del relé.
- Tiempo de recuperación del servicio de conectividad frente a caída de fibra óptica dentro de la red de comunicaciones: 0 milisegundos.
- Asimetría máxima bidireccional: 200 microsegundos. Se requiere un mecanismo que garantice la simetría del Jitter Buffer al iniciar el servicio.
- Jitter promedio dentro del servicio de conectividad: 200 microsegundos, amortiguado por Jitter Buffer.
- Se requiere el transporte de sincronismo mediante perfil PTP IEC 61850-9-3 o IEEE C37.238-2017.
- ~~La disponibilidad del servicio de conectividad debe ser mayor a 99,999%.~~

5.2.6.13.5 Parámetros constructivos de los equipos de comunicaciones IP/MPLS

Los dispositivos proporcionados para este servicio por parte del contratista deben estar adecuadamente contruidos para funcionar dentro del entorno de una subestación eléctrica. Por consiguiente, es indispensable que cumplan con los estándares IEEE 1613, IEC 61850-3 y que sean capaces de operar en un rango de temperatura extendido de -40°C a +65°C. Además, con el fin de incrementar la disponibilidad, es necesario que

estos dispositivos cuenten con matrices de control y de tráfico redundantes, así como con fuentes de alimentación redundantes.

5.2.6.13.6 Tecnología requerida para el transporte

La IEC 61850 define múltiples tecnologías que son capaces de transportar los servicios de protección diferencial sobre la WAN. En base a un exhaustivo análisis y las ventajas tecnológicas, se define al protocolo IP/MPLS como el seleccionado para que se encargue del servicio de conectividad de misión crítica requerido por Hidrandina, por los siguientes motivos:

- Continua evolución tecnológica de los estándares implementados en esta tecnología.
- Garantía de simetría entre ambas subestaciones eléctricas mediante RSVP Traffic Engineering y QoS.
- Protocolo apto para el transporte de todos los servicios de la IEC 61850 sin ningún hardware no nativo de la tecnología.
- Capaz de funcionar de forma automática y no solo estática, facilitando la operación y evitando el error humano.
- Agnóstico a la topología.
- Mecanismos de monitoreo estándares altamente desplegados en la industria: Ethernet CFM, ITU-T Y.1731.
- Garantía de interoperabilidad entre diferentes fabricantes de la misma tecnología comprobada en diferentes despliegues globalmente.
- Tecnología desplegada por grandes empresas de distribución eléctrica a nivel mundial y regional.

5.2.6.13.7 Homologaciones del servicio de conectividad

Una vez establecido el servicio de conectividad, se validarán los siguientes puntos desde la interfaz de los relés de protección diferencial de las subestaciones eléctricas mencionadas, así como en cada canal de comunicaciones (X/Y):

- Comprobar que el one-way delay channel sea menor a 10 milisegundos.
- Comprobar que, bajo un escenario sin fallas en la línea de alta tensión, no se generen falsos positivos debido a la red de comunicaciones.
- Comprobar que, bajo un escenario de falla de una fibra óptica, la pérdida de paquetes y el tiempo de falla en los relés sea cero.

Todas estas pruebas serán documentadas en un reporte detallado de homologación del servicio en donde también se debe entregar un informe que garantice la correcta



sincronización de frecuencia y tiempo de los equipos de comunicaciones.

Documentación de los equipos de comunicaciones provistos dentro del servicio:

- Datasheet del equipo que convalide la temperatura de operación (long-term) solicitada, IEEE 1613 e IEC 61850-3 del chasis y las tarjetas.

Experiencia:

- Reporte que valide el correcto funcionamiento de los relés Siemens SIPROTEC comunicados a través de la tecnología propuesta para este servicio de conectividad.
- Referencia comprobada de al menos dos empresas de distribución eléctrica de Latino América que utilicen los mismos equipos de comunicaciones que los provistos dentro del servicio.

5.2.7 SEDE_5: Oficinas y Centros de Atención y Servicios Eléctricos

5.2.7.1 Son las oficinas, ubicadas en los distritos y/o caseríos de los departamentos que comprenden la concesión de LAS EMPRESAS. Normalmente en dichos lugares trabaja personal en turnos rotativos para la supervisión y/o atenciones de emergencia del sistema eléctrico, en ella normalmente existe un terminal telefónico IP (Anexo-C).

5.2.7.2 Para el componente SD-WAN, LAS EMPRESAS podrán solicitar configuraciones sobre las interfaces de red, priorización de tráfico, gestión de VPN, sin que esto genere un costo adicional ni requiera adenda alguna. Los cambios serán efectuados en horario de oficina de LAS EMPRESAS y serán ejecutados en coordinación con LAS EMPRESAS.

Los requerimientos de cambio realizadas por LAS EMPRESAS se realizarán en pre y post instalación. Las configuraciones a realizar se establecerán en la etapa de implementación en conjunto con LAS EMPRESAS. Para los cambios post instalación en la interface LAN, priorizaciones del router se realizarán también en coordinación con EL CONTRATISTA en base a los requerimientos de la red que en ese momento se presenten.

5.2.7.3 La acometida en cada Oficina y Centros de atención y Servicios Eléctricos debe pasar por un sistema de canaletas instaladas por EL CONTRATISTA.

La canalización requerida es desde la salida del buzón o distribuidor del proveedor de servicios hasta el gabinete donde van a estar instalados los equipos de comunicaciones. La canalización externa debe proteger el medio físico, mediante tuberías de PVC o metal. Y la canalización interna dentro del local, debe ser con canaletas de PVC.

5.2.8 Características SD-WAN (RED-CORP)

5.2.8.1 El contratista debe configurar una red privada virtual (VPN), denominado RED-CORP, destinado únicamente para el tráfico de aplicaciones críticas, aplicaciones, navegación,

servicios de telefonía y video conferencia.

VPN	DESCRIPCION	PRIORIZACION	TOPOLOGIA
RED-CORP	Orientado al tráfico de aplicaciones administrativas críticas, otras aplicaciones, servicios de telefonía, video conferencia y navegación Internet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicaciones Críticas 2. Telefonía y Video Conferencia. 3. Otras Aplicaciones. 4. Navegación Internet. 5. Otro tráfico. 	Full - Mesh

Tabla N°6: Características de RED-CORP

5.2.8.2 En la siguiente Figura N°8 se muestra el flujo de tráfico entre cada una de las sedes:

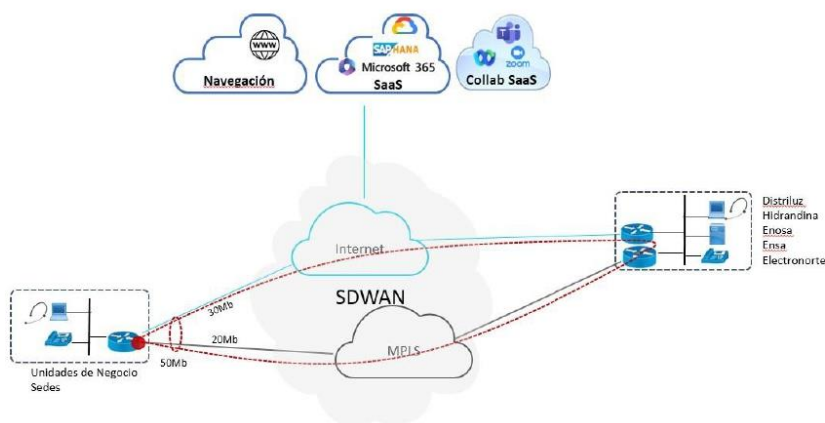


Figura N°8: Tráfico Red-Corp

5.2.8.3 El contratista deberá configurar la topología tipo Full Mesh, es decir, "todos contra todos" y que la red debe ser privada (VPN, Virtual Private Network), configurada de tal manera que todos los sitios puedan conectarse entre ellos mutuamente, sin la necesidad que el tráfico pase por un solo nodo en Lima para que pase de un lugar a otro.

5.2.8.4 El contratista debe configurar los enlaces satelitales con el ancho de banda requerido para el uso de las empresas, este ancho de banda no puede ser utilizado por el tráfico consumido por el mismo SD-WAN, por ello, el contratista debe adicionar al ancho de banda solicitado en el Anexo-A, un ancho de banda adicional dimensionado para el tráfico de control y gestión SD-WAN a cuenta del contratista, el cual podrá ser ampliado sin costo alguno para

las empresas en la medida que SD-WAN lo requiera.

5.2.9 Características SD-WAN (RED-OT)

5.2.9.1 El contratista debe configurar una red privada virtual (VPN), denominado RED-OT, destinado únicamente para el tráfico SCADA y de operaciones generado por la red inteligente (Smart Grid).

VPN	DESCRIPCION	PRIORIZACION	TOPOLOGIA
RED-OT	Orientado al tráfico de los IED, RTU, dispositivos de telecontrol (Reconectores, Seccionadores, otros) y telemedición de la red eléctrica (AMI).	1. Tráfico SCADA	Punto Multipunto (Hub and Spoke)

Tabla N°7: Características de Red-OT

5.2.9.2 En la Figura N°9 se muestra el flujo de tráfico entre cada una de las sedes:

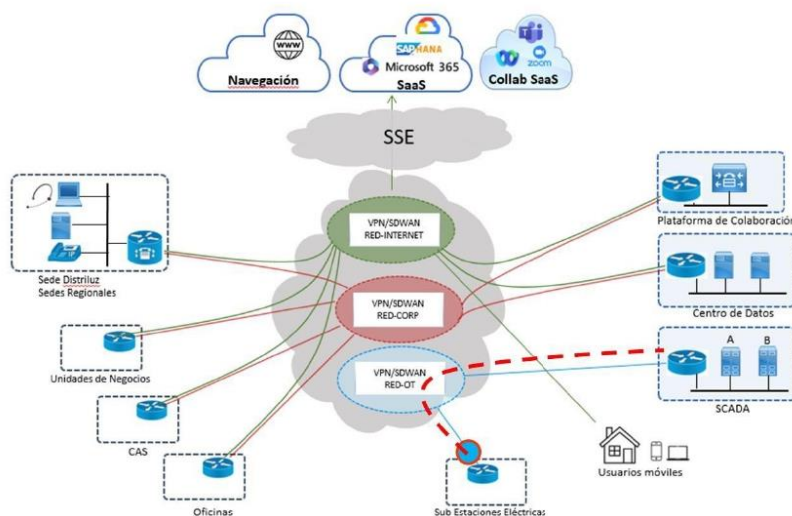


Figura N°9: Tráfico Red-OT

5.2.9.3 El contratista deberá configurar la topología tipo Hub and Spoke, es decir, "punto multipunto" y que la red debe ser privada (VPN, Virtual Private Network), configurada de tal manera que todas las Sede_4 puedan conectarse al SCADA cuádruple redundante los cuales están ubicados en tres ubicaciones diferentes (Lima, Trujillo y Huancayo).

5.2.9.4 El contratista debe configurar los enlaces satelitales con el ancho de banda requerido para

el uso de las empresas, este ancho de banda no puede ser utilizado por el tráfico consumido por el mismo SD-WAN, por esta razón, el contratista debe adicionar al ancho de banda solicitado en el Anexo-A, un ancho de banda adicional dimensionado para el tráfico de control y gestión SD-WAN a cuenta del contratista.

5.2.10 Características SD-WAN (RED-INTERNET)

5.2.10.1 El contratista debe configurar una red privada virtual (VPN) punto a punto entre el router SDWAN y el servicio de seguridad en la Nube SSE, denominado RED-INTERNET o Local Internet Breakout, destinado únicamente para el tráfico INTERNET para cada sede. Esta configuración garantizará una conexión segura y directa hacia el internet para el tráfico de navegación web y aplicaciones SaaS:

VPN	DESCRIPCION	PRIORIZACION	TOPOLOGIA
RED- INTERNET	Orientado al tráfico Internet de cada una de las sedes al SSE.	1. Tráfico Internet	Punto a Punto

Tabla N°8: Características Red-Internet

5.2.10.2 En la siguiente Figura N°10 se muestra el flujo de tráfico de cada sede a Internet.

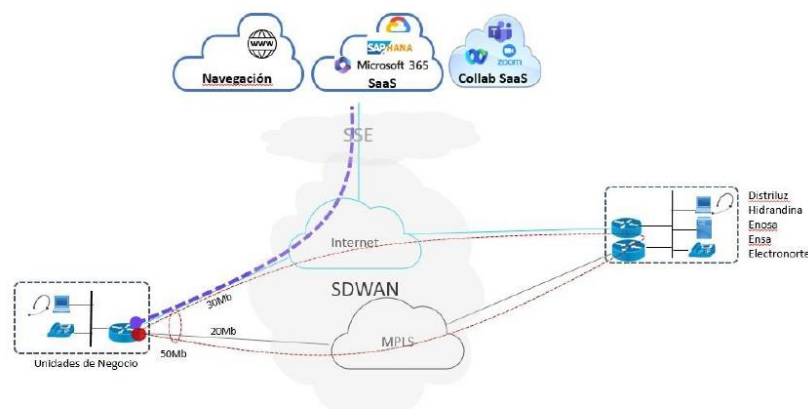


Figura N°10: Tráfico Internet

5.2.10.3 El contratista deberá configurar la topología tipo Punto a punto, un túnel cifrado entre el equipo SDWAN de cada sede y la nube de seguridad SSE, configurada de tal manera que todas las sedes puedan navegar a Internet. El equipo SD-WAN debe enviar el tráfico de navegación al SSE mediante un túnel seguro.

5.2.10.4 Para las sedes que tengan enlaces satelitales y no tengan enlace Internet, la navegación

a Internet se debe realizarse a través de los enlaces Internet de las Sede_1 y Sede_2.

5.2.10.5 El contratista debe configurar los enlaces satelitales con el ancho de banda requerido para el uso de las empresas, este ancho de banda no puede ser utilizado por el tráfico consumido por el mismo SD-WAN, por ello, el contratista debe adicionar al ancho de banda solicitado en el Anexo-A, un ancho de banda adicional dimensionado para el tráfico de control y gestión SD-WAN a cuenta del contratista.

5.2.11 GESTION Y CONTROL CENTRALIZADO SD-WAN

5.2.11.1 La plataforma de control centralizado SD-WAN debe estar ubicado en la nube pública y debe ser accesible desde cualquier lugar de Internet.

5.2.11.2 Debe permitir crear usuarios para las cuatro empresas y asignar roles de operador y administrador.

5.2.11.3 La siguiente Tabla N°9 muestra la cantidad mínima de usuarios y roles requeridos por empresa:

N°	EMPRESA	USUARIO ADMINISTRADOR	USUARIO OPERADOR
1	ENOSA	1	1
2	ENSA	1	1
3	HIDRANDINA	2	2
4	ELECTROCENTRO	1	1

Tabla N° 9: Usuarios y Roles

5.2.11.4 El servicio debe permitir definir políticas tales como: Balance de carga, conexión principal y respaldo, enrutamiento por aplicaciones, encadenamiento de servicios (forzar que un flujo de tráfico pase primero por alguna plataforma de inspección). Para las sedes que tienen más de un enlace se debe usar de modo activo/activo mediante políticas (centralizadas y localizadas) basadas en aplicaciones y gestionadas de forma centralizada. Es decir, las políticas se crearán en la plataforma de gestión y serán desplegadas a un solo equipos o a un grupo de forma simultánea.

5.2.11.5 Debe permitir crear acuerdo de niveles de servicio que permitan definir los parámetros de óptimo comportamiento en la WAN por aplicación como: Jitter, Delay y Packet Loss.

5.2.11.6 Las políticas de enrutamiento deben permitir granularidad basado en, aplicaciones, direcciones IP, Puertos TCP/UDP, marcación. Los protocolos de enrutamiento soportados por el router deben ser propuestos por EL CONTRATISTA para cumplir con los

requerimientos de gestión de la red (SD-WAN).

- 5.2.11.7** Se debe poder definir una preferencia de enlace y una contingencia en caso de que dicho enlace no cumpla con los SLA de la política ver Tabla N°20.
- 5.2.11.8** También se debe poder definir una política para que se haga uso de todos los enlaces disponibles siempre que cumplan con el SLA definido por la aplicación centralizada (SD-WAN).
- 5.2.11.9** El servicio debe permitir el reconocimiento y visibilidad de aplicaciones, definir las políticas de control sobre ancho de banda para los tipos de aplicaciones de capa 7, definir políticas tales como: Balance de carga con VPN activa/activa, enrutamiento por aplicaciones y políticas, selección de ruta VPN dinámica y soporte para perfiles de rendimiento de la capa de aplicación para garantizar la priorización de los tipos de aplicaciones relevantes. Para las sedes que tienen más de un enlace se debe usar de modo activo/activo, su configuración debe ser de forma centralizada. Es decir, las políticas se crearán en la plataforma de gestión y serán desplegadas a uno o a un grupo de equipos de forma simultánea.
- 5.2.12 SEGURIDAD DE LA PLATAFORMA CONVERGENTE**
- 5.2.12.1** El servicio debe incluir ciberseguridad en la nube basado en la arquitectura SASE que consta de seguridad a nivel de SD-WAN y ciberseguridad en la nube brindado por SSE. En el primer nivel de SD-WAN, se deben establecer túneles encriptados IPSec para las VPN SD-WAN RED-CORP, RED-OT y RED-INTERNET junto con la configuración de políticas de seguridad avanzadas en los equipos SD-WAN. En el segundo nivel el servicio de ciberseguridad en la nube (Service Secure Edge) se centrará en el control del tráfico de navegación y de Software As a Service (SaaS) que vienen directamente desde los sitios remotos. Este enfoque garantizará una protección integral y eficaz de la red y los datos, manteniendo altos niveles de seguridad y cumpliendo con los estándares de seguridad requeridos por la industria.
- 5.2.12.2** Debe incluir funciones de seguridad, como cifrado, cortafuegos (IPS/IDS, filtrado de contenido, filtrado URL y antimalware, en el mismo equipo y/o solución SASE.
- 5.2.12.3** Las características de seguridad empresarial con IPS y filtrado basado en ubicación geográfica deben funcionar de forma permanente, pudiendo utilizarlas de forma indefinida.
- 5.2.12.4** Debe permitir crear lista de aplicaciones no reconocidas a través de análisis de contenido de aplicaciones en capa 7.
- 5.2.12.5** Proporcionar protección contra ataques de día cero.
- 5.2.12.6** Debe soportar una funcionalidad del registro y el establecimiento automáticos de túneles IPsec hacia la nube SSE, Además, se solicita el soporte para el monitoreo de DNS para



visibilidad exclusiva, así como la capacidad de detectar aplicaciones.

5.2.12.7 Las funcionalidades mínimas que debe tener el servicio de seguridad en la nube (Service Secure Edge) son:

- Secure Web Gateway, para permitir una navegación segura y bloquear amenazas en tiempo real
- Secure Malware Analytic (Sandbox), para proveer una inspección profunda de los archivos que se descargan del internet, identificar su contenido y hacer un análisis de malware, combinando sandboxing avanzado con inteligencia de amenazas, esto incluye todo tipos de archivos que se sabe que portan malware o son un conducto para malware, como archivos EXE y PDF.
- Cloud Access Secure Broker, para descubrimiento y tener visibilidad de todas las apps de Nube que se usan en sitio remoto, clasificar su riesgo y bloquear si es necesario.
- Detección y eliminación de malware de las aplicaciones de Nube
- Seguridad a Nivel de DNS, para mejorar la experiencia en la navegación, bloqueando o permitiendo instantáneamente el acceso a sitios web ya identificados como sanos o maliciosos y solo los sospechosos a inspección profunda.
- Firewall en nube de Nivel 3 y 4

5.2.12.8 La gestión de esta funcionalidad de seguridad en la nube y de las funcionalidades de seguridad en el router SDWAN deben de estar realizados por una única plataforma.

5.2.13 CONEXIÓN A LA NUBE PUBLICA IaaS, SaaS

5.2.13.1 El servicio debe soportar un amplio conjunto de funcionalidades para tratar el acceso a aplicaciones basadas en la nube, tales como: Proporcionar una visibilidad clara del rendimiento de las aplicaciones individuales en Internet. El servicio debe brindar compatibilidad con nube (Cloud) públicas basadas en IaaS, SaaS, como Azure, AWS, Google. La funcionalidad que debe soportar para las conexiones a las nubes públicas es de visibilidad y trazabilidad.

5.2.14 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

5.2.14.1 La disponibilidad mensual para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_4, Sede_5 se muestran en el Anexo-A, los cuales serán medidos por cada enlace por separado. EL CONTRATISTA es responsable de implementar la arquitectura de comunicaciones de última milla a fin de cumplir los SLA.

Los tiempos de subsanación para averías, empiecen a transcurrir desde que el personal del contratista se encuentre en la sede de las empresas y desde el momento que el personal de las empresas autorice el inicio de los trabajos.



5.2.14.2 EL CONTRATISTA deberá garantizar que la latencia de transmisión, entre cada una de los enlaces sea menor o igual 80ms, a excepción de las sedes ubicadas en sitios remotos (sede_4) en donde se aceptarán enlaces satelitales con retardo de transmisión como máximo hasta en 580 ms. La latencia en los enlaces satelitales será medida desde el router instalado en la sede de LAS EMPRESAS hasta el nodo satelital (Hub) de EL CONTRATISTA.

5.2.15 Servicio de Enlace a Internet

5.2.15.1 Sede_1 y Sede_2 (Para navegación y Respaldo)

5.2.15.1.1 LAS EMPRESAS requieren contratar el servicio de enlace a Internet dedicado con los requerimientos indicados en el Anexo-A.

5.2.15.1.2 El medio de acceso de la última milla debe ser en fibra óptica dedicada a este servicio.

5.2.15.1.3 Las características mínimas del servicio de Internet son:

- Overbooking nacional e internacional garantizado 1:1, correspondiendo este desde la puerta del router de Internet de LA EMPRESA hasta la puerta del Router de EL CONTRATISTA conectado al proveedor de Internet.
- Ancho de Banda 100% garantizado.
- EL CONTRATISTA debe prever que el intercambio local de tráfico de contenido Internet nacionales no debe exceder 80ms.
- EL CONTRATISTA debe tener una conexión hasta el Backbone de Internet, mediante enlaces de alta capacidad redundantes.
- Redundancia de servidores DNS. Esta redundancia debe brindarse mediante arreglos de servidores ubicados físicamente en locales distintos sin importar el esquema de balanceo y protección que se brinde, siempre que se garantice la continuidad de la operación.
- Permitir el acceso sin filtros a las diferentes aplicaciones y protocolos de Internet.
- Acceso simétrico y dedicado 100% sin utilizar esquemas de acceso compartido o acceso del tipo asimétrico.

5.2.15.1.4 El servicio de acceso Internet dedicado debe ser brindado para las sedes principales, Sede Principal de ENOSA, ENSA, HIDRANDINA, ELECTROCENTRO.

5.2.15.1.5 El servicio propuesto deberá estar disponible las 24 horas del día, 7 días de la semana durante el periodo del servicio.

5.2.15.1.6 La disponibilidad del servicio de internet debe ser como mínimo lo indicado en el Anexo-A.





- 5.2.15.1.7 Los enlaces Internet para Navegación (No SD-WAN), deben contar con un mínimo de un rango de dieciséis (16) direcciones IP públicas para cada una de las empresas incluyendo la IP de red, broadcast y Gateway.

Empresas	Direcciones IP
ENOSA	16 direcciones públicas IP
ENSA	16 direcciones públicas IP
HIDRANDINA	16 direcciones públicas IP
ELECTROCENTRO	16 direcciones públicas IP

Tabla N°10: Direcciones IP

- 5.2.15.1.8 La penalidad por indisponibilidad del servicio es la misma que se aplica al requerimiento N°1.1

5.2.15.2 Sede_3, Sede_4 y Sede_5 (Para navegación y Respaldo)

- 5.2.15.2.1 LAS EMPRESAS requieren contratar el servicio de enlace a Internet con los requerimientos indicados en el Anexo-A.
- 5.2.15.2.2 El medio de acceso de la última milla puede ser en fibra óptica o LTE ilimitado dedicadaa este servicio.
- 5.2.15.2.3 Las características mínimas del servicio de Internet son:
- Overbooking nacional e internacional garantizado 1:1 para el enlace Internet con fibra óptica, correspondiendo éste desde la puerta del router del proveedor de Internet hasta el equipamiento SD-WAN del contratista. Por otro lado, si el servicio Internet es vía LTE, el servicio puede ser brindado vía un Router LTE conectado al equipo SD-WAN, o el servicio LTE integrado en un módulo LTE del equipo SD-WAN.
 - Ancho de Banda 100% garantizado.
 - EL CONTRATISTA debe prever que el intercambio local de tráfico de contenido Internet nacionales no debe exceder 80ms.
 - EL CONTRATISTA debe tener una conexión hasta el Backbone de Internet, mediante enlaces de alta capacidad redundantes.
 - Redundancia de servidores DNS. Esta redundancia debe brindarse mediante arreglos de servidores ubicados físicamente en locales distintos sin importar el esquema de balanceo y protección que se brinde, siempre que se garantice la continuidad de la operación.
 - Permitir el acceso sin filtros a las diferentes aplicaciones y protocolos de Internet.
 - Acceso simétrico y dedicado 100% sin utilizar esquemas de acceso compartido o acceso del tipo asimétrico.

- 5.2.15.2.4 El servicio propuesto deberá estar disponible las 24 horas del día, 7 días de la semana durante el periodo del servicio.
- 5.2.15.2.5 La disponibilidad del servicio de internet debe ser como mínimo lo indicado en el Anexo-A.
- 5.2.15.2.6 La penalidad por indisponibilidad del servicio es la misma que se aplica al requerimiento N°1.1

5.3 REQUERIMIENTO 1.2: SERVICIO DE TELEFONÍA MULTIDESTINO (TELEFONIA, CELULAR Y TRONCAL SIP)

- 5.3.1 En el siguiente diagrama se muestra el requerimiento mínimo de la topología para brindar el servicio de telefonía:

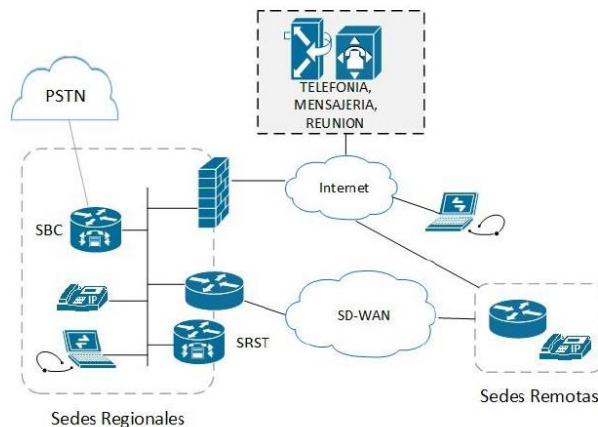


Figura N°11: Servicio de Telefonía Multidestino

- 5.3.2 En el Anexo-B se listan las sedes con los números telefónicos requeridos y las ubicaciones. EL CONTRATISTA, es responsable de migrar los números telefónicos al nuevo servicio realizando la gestión correspondiente a la portabilidad numérica. LAS EMPRESAS brindarán las facilidades para la portabilidad de las líneas. Para efectos de la portabilidad numérica, LAS EMPRESAS proporcionarán todos los documentos necesarios para tal fin. Para lo cual, LAS EMPRESAS tienen 7 días calendario contados después de la firma del contrato.
- 5.3.3 Se requiere Troncales SIP configurados con la cantidad de canales indicados en el Anexo-B.
- 5.3.4 EL CONTRATISTA debe garantizar la compatibilidad de las Troncales SIP, telefonía pública y telefonía IP, con la plataforma de Servicios de Colaboración. EL CONTRATISTA no debe instalar físicamente ninguna PBX o central IP aislada específicamente para este servicio, se requiere un servicio integrado de colaboración con servicios de telefonía pública,



- telefonía IP, reuniones de video conferencia y mensajería ubicados en la nube. No debe proveer el servicio, con equipos instalados en su propio data center o en otro.
- 5.3.5 La última milla de la troncal SIP deberá ser instalada utilizando fibra óptica subterránea o aérea desde el punto de presencia de EL CONTRATISTA, hasta el local donde se requieran estas líneas. Las troncales SIP deben tener su propio Router y última milla. Por otro lado, el servicio de telefonía pública debe suministrarse utilizando el mismo enlace de datos utilizada para la Troncal SIP de cabecera ubicada en las Sede_1, Sede_2 y el mismo Router o utilizando el mismo medio para los datos en la Sede_3. El Router y equipo telefónico IP deberá ser nuevo de primer uso.
- 5.3.6 Las ubicaciones de las líneas de Telefonía están indicadas en el Anexo-B.
- 5.3.7 La Telefonía debe permitir la interconexión con otros operadores de telefonía pública y móvil en el Perú y el extranjero.
- 5.3.8 La Telefonía debe permitir llamadas salientes a números 080X y deben restringir los números de concursos, líneas Hotline u otros que soliciten el pago por llamada.
- 5.3.9 Debe brindar facilidades sin costo adicional, para realizar bloqueos de larga distancia nacional e internacional (DDN/DDI) así como a celulares y números 0800X serán manejados y atendidos de acuerdo a los procedimientos de atención a clientes propios de EL CONTRATISTA. El bloqueo de larga distancia nacional e internacional, así como de número 0800X se realizarán sobre la plataforma de colaboración y debe ejecutarse por usuario.
- 5.3.10 Todas las líneas telefónicas indicadas en el ANEXO-B deberán contar con capacidad de identificación de llamadas y ser compatible con la plataforma de Colaboración.
- 5.3.11 EL CONTRATISTA debe configurar la telefonía tanto para llamadas entrantes y salientes, realizar las configuraciones necesarias para que puedan operar con el servicio de colaboración sin limitaciones.
- 5.3.12 El plan tarifario no debe incluir costos por establecimiento de llamadas para el tráfico dentro de la bolsa de minutos.
- 5.3.13 La tarifa de la llamada telefónica tarifada al segundo para destinos fijos y móviles internacionales deberá ser la misma para todos los destinos del mundo, deberá ser establecida por EL CONTRATISTA en base al formato del Anexo-B.
- 5.3.14 Se exceptuarán los siguientes destinos internacionales: Níger, Santo Tomás y Príncipe, Guinea Bissau, Diego García, Djibouti, Groenlandia, islas Falkland, Papúa Nueva Guinea, Salomón, Palau, Islas Wallis y Futura, Islas Cook, Islas Niue, Kiribati, Tuvalu, Tahití, Tokelau, Cuba, Islas ascensión, Somalia, Santa Helena, Nauru, Vanuato, Corea República Democrática, Inmarsat, Iridium y Timor del Este, y lo que el contratista considere, a los



que se aplicarán las tarifas establecidas por EL CONTRATISTA en base al Anexo-B.

- 5.3.15 EL CONTRATISTA deberá presentar el costo por minuto tarifado al segundo para destinos rurales, satelitales en base al formato del Anexo-B.
- 5.3.16 El servicio de llamadas telefónicas debe permitir realizar llamadas a teléfonos fijo y móvil, local y nacional (LDN). Utilizará una sola bolsa de minutos Multi Destino indicado en la Tabla N°11 y también se podrá brindar el servicio mediante bolsas independientes. En caso LAS EMPRESAS consuman más minutos de la proporción declarada, EL CONTRATISTA deberá asumir esos costos. EL CONTRATISTA deberá indicar la tarifa de la llamada Multidestino y la tarifa de la llamada a móviles considerada usando el formato del Anexo-B. Multidestino e refiere a teléfonos fijos locales, fijos nacionales, celular y llamadas internaciones. La siguiente tabla muestra la cantidad de minutos de mensuales por cada empresa:

EMPRESAS	MINUTOS MENSUAL	LOCAL (16%)	LDN (26%)	MOVILES (56%)	LDI (2%)
ENOSA	3000	480	780	1680	60
ENSA	2000	320	520	1120	40
HIDRANDINA	5000	800	1300	2800	100
<i>Sede Regional</i>	2000	320	520	1120	40
<i>Sede Lima</i>	3000	480	780	1680	60
ELECTROCENTRO	2000	320	520	1120	40
T O T A L	12000	1920	3120	6720	240

Tabla N°11: Minutos Mensuales

- 5.3.17 EL CONTRATISTA deberá prever los medios de contingencia necesarios al servicio solicitado para asegurar la continuidad del mismo. EL CONTRATISTA debe prever medios de contingencia o respaldo para asegurar la continuidad del servicio TRONCAL SIP.
- 5.3.18 El medio físico de la acometida, es decir; el tendido de fibra óptica exterior pueda ser canalizado, tubería, subterráneo y/o aéreo), debe ser canalizado y protegido en todo su recorrido, por tubos o canaletas u otra tecnología de protección, en la sede y la sala de servidores de TI hasta el gabinete de servicios de EL CONTRATISTA. Adicionalmente, el cableado debe estar debidamente identificado y rotulado. En coordinación con el área de tecnología de Información se determinará la mejor ruta para la instalación según corresponda.
- 5.3.19 EL CONTRATISTA deberá suministrar como mínimo 500 números DID, de acuerdo a lo solicitado por LAS EMPRESAS. En el caso de Hidrandina los 125 DID se distribuirán en las Troncales SIP de Trujillo y Lima.

EMPRESA	CANTIDAD DID
ENOSA	125
ENSA	125
HIDRANDINA	125
ELECTROCENTRO	125

Tabla N°12: Cantidad de DID por empresa





- 5.3.20 EL CONTRATISTA deberá proveer cabecera de números colectivos (Hunting), que permita acceder a un grupo de líneas de Telefonía con un número principal, ver Anexo-B.
- 5.3.21 El porcentaje de disponibilidad solicitado se indica en el Anexo-B EL CONTRATISTA debe prever enlaces de respaldo en aquellas sedes donde sus soportes técnicos de campo no van a llegar a recuperar el servicio a tiempo.
- El nivel de disponibilidad será similar a lo solicitado en el servicio de enlace de datos debido a que depende de la última milla y equipamiento instalado en este servicio.
- 5.3.22 El servicio de soporte técnico deberá estar disponible las 24 horas del día y todos los días del año, a fin de garantizar la continuidad del servicio. Para ello EL CONTRATISTA proporcionará un número de servicio gratuito 0800X (mismo número para todas LAS EMPRESAS) para la recepción de averías, así como los datos del personal de contacto para atención de averías y consultas.

EMPRESA	% Mesa de Ayuda	número gratuito
ENOSA	25%	0800X
ENSA	25%	0800X
HIDRANDINA	25%	0800X
ELECTROCENTRO	25%	0800X

Tabla N°13: Número Telefónico de Mesa de Ayuda

- 5.3.23 EL CONTRATISTA deberá observar las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 051-2010-MTC, que aprueba el "Marco Normativo General del Sistema de Comunicaciones en Emergencias" y sus modificaciones. En tal sentido, deberá realizar las configuraciones necesarias en su red para garantizar la activación de la RECSE¹ ante situaciones de emergencia, así como la reserva de la capacidad respectiva para las comunicaciones de la Alta Gerencia. La totalidad de las líneas telefónicas instaladas según Anexo-B, deberá permitir acceso gratuito a los servicios de emergencia (bomberos, policías, hospitales, ambulancias y servicios propios de consulta de EL CONTRATISTA).
- 5.3.24 LAS EMPRESAS asumirán el pago de la totalidad de minutos de su respectiva bolsa de minutos en el período de contratación, aun cuando no se consuma la totalidad de sus minutos.
- 5.3.25 Capacidad de Discado Directo Nacional (DDN), y acceso a la Red Internacional ya sea mediante salida propia o acceso a través de otro operador, así como a celulares y números 0-800X. LA CONTRATISTA a pedido de LA EMPRESA deberá aplicar restricciones.
- 5.3.26 El contratista debe asegurar que el tráfico de señalización de las llamadas se realice con la plataforma de colaboración en la nube vía Internet y que el tráfico de voz se establezca

¹ Red Especial Terrestre de Comunicaciones en Emergencia

entre teléfonos IP y la red de telefonía pública mediante la red SD-WAN. De ninguna forma se aceptará el servicio si el tráfico de voz va hacia la plataforma y regrese al teléfono IP (Proxy voz). La Figura N°12 muestra el tráfico de señalización y de voz requerida:

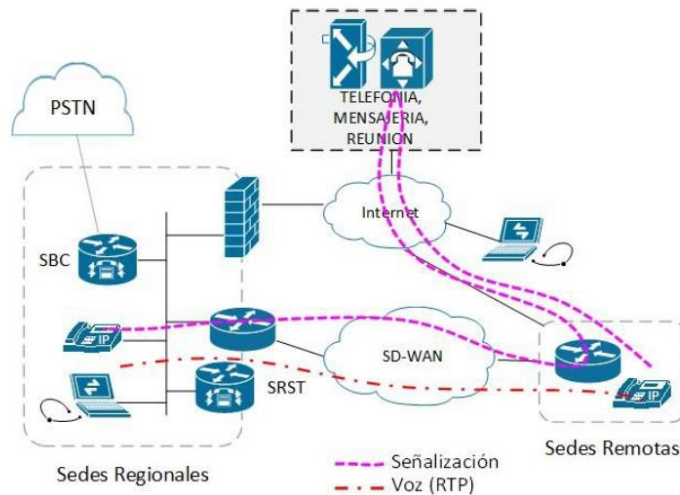


Figura N°12: Tráfico de Voz y Señalización

5.4 REQUERIMIENTO 1.3: SERVICIOS DE COLABORACIÓN

5.4.1 Descripción del Servicio

- 5.4.1.1 LAS EMPRESAS requieren contar con un servicio de colaboración: comunicaciones unificadas de clase empresarial, que integre telefonía pública, reuniones de video conferencia, mensajería, capacitaciones, eventos, encuestas y movilidad en una única plataforma flexible y segura, que brinde a los colaboradores de LAS EMPRESAS la experiencia de trabajar desde cualquier ubicación geográfica, la agilidad para innovar y atender mejor los servicios que ofrecemos a nuestros clientes y nos permita conseguir los objetivos definidos en el plan de transformación digital.
- 5.4.1.2 El Servicio de Colaboración para LAS EMPRESAS debe tener la capacidad de proporcionar a los usuarios, herramientas de colaboración que hagan fácil su trabajo, estando en sus escritorios, salas de reuniones físicas o virtuales, en forma fija o móvil, donde quiera que se encuentren, proporcionándoles servicios integrados de voz, video, movilidad, mensajería, presencia, integrado al calendario (Exchange) y Office 365, que le permita mejorar su experiencia de trabajo individual y con sus equipos de trabajo. El servicio debe tener la capacidad de:
- 5.4.1.2.1 Que los usuarios de LAS EMPRESAS se comuniquen y colaboren de forma sencilla y eficaz, con una sola aplicación de software (Ver Anexo-C) instalados en la laptop, Smart Phone,



Teléfonos IP, equipos de videoconferencia para salas de reuniones.

- 5.4.1.2.2 Que los usuarios móviles y remotos (teletrabajo) trabajen desde cualquier parte de Internet tal como si estaría en la oficina.
- 5.4.1.2.3 Que junte a los equipos de trabajo en reuniones con voz, video y contenidos compartibles desde cualquier terminal y en cualquier lugar.
- 5.4.1.2.4 Que ofrezca a los usuarios diferentes formas de colaborar con voz, video y mensajería en el terminal de su elección.
- 5.4.1.2.5 Todos los usuarios deben tener la capacidad de crear salas de reuniones de video conferencia de hasta 1000 participantes y por tiempo ilimitado.
- 5.4.1.2.6 La plataforma de colaboración debe tener la capacidad de juntar a los equipos de trabajo en reuniones de voz o video conferencia, mantenga el flujo de trabajo entre las reuniones con la mensajería avanzada y permita compartir documentos.
- 5.4.1.2.7 Que haga el video tan fácil de usar como la telefonía en forma integrada a través de salas virtuales.
- 5.4.1.2.8 Que tenga la capacidad de gestionar las líneas telefónicas desde una sola plataforma integrada. Debe tener la capacidad de registrar teléfonos IP, Equipos de video conferenciar y la aplicación de colaboración. Debe tener la capacidad de procesar la señalización de las llamadas telefónicas desde la aplicación, teléfonos IP y equipos de video conferencia a teléfonos fijos y celulares, nacional e internacional a través del SIP Trunk instalados en cada Sede_1 y Sede_2. La plataforma de colaboración debe encargarse del procesamiento de la señalización.
- 5.4.1.2.9 Que permita espacios de trabajo eficientes, de alta seguridad y conectados.
- 5.4.1.2.10 Que ofrezca una solución sencilla y fácil de manejar.
- 5.4.1.2.11 Que ofrezca un servicio robusto e interoperable.
- 5.4.1.2.12 Que tengan la flexibilidad de añadir nuevos usuarios o servicios rápidamente a medida que crezca los requerimientos de LA EMPRESA.
- 5.4.1.2.13 La plataforma debe tener una disponibilidad mayor o igual a 99.99 % y una supervivencia del sistema de telefonía en el SBC local.
- 5.4.1.2.14 La plataforma de colaboración debe tener la capacidad de procesar encuestas, promoviendo la participación en las reuniones y eventos de manera interactiva.
- 5.4.1.2.15 Debe incluir la capacidad de administrar el ingreso a las reuniones virtuales.
- 5.4.1.2.16 Debe incluir la capacidad de compartir documento y presentaciones con audio y video.
- 5.4.1.2.17 Debe tener la capacidad de organizar eventos virtuales de clase empresarial con un máximo

de 5000 asistentes.

- 5.4.1.2.18 Debe tener inteligencia artificial integrada con capacidad de eliminar automáticamente los ruidos de fondo y las voces o ruidos que distraen.
- 5.4.1.2.19 Debe permitir a todos los usuarios la capacidad de registrar hasta 5 dispositivos de colaboración, sean estos teléfonos IP o software de colaboración instalados en celulares, laptops, desktops, tabletas o equipos de video conferencia.
- 5.4.1.2.20 Debe tener la funcionalidad de buzón de voz para todos los usuarios de telefonía.
- 5.4.1.2.21 Debe incluir administración centralizada y reportes en la nube pública.
- 5.4.1.2.22 El servicio de mensajería deberá garantizar la seguridad de las comunicaciones, incluyendo la capacidad de bloquear comunicaciones externas, bloquear y borrar contenido de la aplicación de mensajería, control sobre la compartición de contenido, gestión integral de las llaves de encriptación y la posibilidad de definir tiempos de retención.
- 5.4.1.2.23 La plataforma de colaboración debe tener la capacidad licenciada para atender lo indicado en la siguiente Tabla N°14:

EMPRESA	CANTIDAD DE DISPOSITIVOS
ENOSA	463
ENSA	216
HIDRANDINA	596
ELECTROCENTRO	142
TOTAL	1417

Tabla N°14: Capacidad Licenciada

- 5.4.1.2.24 Los dispositivos Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 3, deberán estar licenciados con el mismo software de colaboración con todos sus servicios, tales como, llamadas telefónicas, reuniones de videoconferencia, mensajería instantánea, eventos y encuestas. Se precisa que el servicio solicitado es integral y que no se aceptarán servicios donde la administración de los teléfonos IP se realicen en plataformas separadas de los servicios de mensajería, eventos, reuniones y encuestas.

El software de colaboración debe tener las siguientes características:

- a. Capacidad de crear reuniones virtuales con usuarios dentro LAS EMPRESAS o con usuarios de Internet (reuniones de video conferencia).



- b. Debe permitir implementar mensajería en LAS EMPRESAS, crear grupos de trabajo, transferir archivos.
 - c. Debe permitir realizar llamadas en audio y video conferencia.
 - d. Como Anexo telefónico debe permitir realizar llamadas internas a los Teléfonos IP y a la Red Pública de Telefonía (PSTN).
 - e. En el Anexo-C se indica la cantidad de licencias de colaboración los cuales serán asignados a usuarios que no tengan asignados un teléfono IP. Los usuarios que tengan asignados un Teléfono IP podrán utilizar la licencia de colaboración en otros dispositivos como laptops y/o tabletas.
 - f. El equipamiento deberá ser nuevo de primer uso.
- 5.4.1.3 El Servicio de Colaboración debe incluir, dentro de la renta mensual, el alquiler de equipos telefónicos, video conferencia, especificadas en el Anexo-C. El servicio de colaboración será brindado por EL CONTRATISTA en todas las funcionalidades descritas en el presente Término de Referencia. EL CONTRATISTA es responsable de la provisión, instalación, operación, mantenimiento y gestión de todos los equipos que conforman la plataforma de colaboración, donde está incluido el servicio telefónico. EL CONTRATISTA es responsable de implementar la arquitectura de la plataforma de colaboración a fin de cumplir los SLA. Dentro del servicio se incluirá también la reposición de piezas y partes que incluyan los terminales telefónicos y/o de videoconferencia que EL CONTRATISTA crea necesario.
- 5.4.1.4 El Servicio de Colaboración entre las distintas sedes, unidades de negocio, oficinas, subestaciones y generadoras eléctricas de LAS EMPRESAS, debe ser brindada por una plataforma, escalable y segura ubicada en la nube pública del fabricante, que tenga la capacidad de interactuar abiertamente y eficazmente con soluciones o servicios virtuales de todo el mundo usando la red corporativa de datos descrita en el Requerimiento 1.1 e integrándose con la Telefonía y las Troncales SIP de cabecera descritas en el Requerimiento 1.2. Los enlaces de comunicaciones entre la plataforma de colaboración y la red corporativa deberán ser dimensionadas por EL CONTRATISTA para garantizar la calidad del servicio.
- 5.4.1.5 Los dispositivos de colaboración Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3, Tipo 4, Tipo 5 y Tipo 6 deberán estar registrados en la plataforma de colaboración integrada. Para trabajo remoto, la plataforma de colaboración ubicado en la nube del fabricante de los dispositivos, debe estar asegurado, dimensionado, administrado y monitoreado por EL CONTRATISTA.
- 5.4.1.6 El servicio de colaboración no debe depender del ancho de banda de la conexión Internet de LAS EMPRESAS solicitada en el Anexo-A. EL CONTRATISTA debe agregar el ancho de banda necesario a los enlaces Internet, para que el servicio de colaboración funcione



adecuadamente.

- 5.4.1.7 De acuerdo a las nuevas tecnologías optadas en cloud (nube) EL CONTRATISTA deberá agregar más ancho de banda sin costo adicional para los enlaces de Internet solicitados de las EMPRESAS.
- 5.4.1.8 Esta plataforma de Colaboración debe contar con módulos de orquestación y gestión, de última generación, que permitan la personalización del servicio para LAS EMPRESAS. A través de un portal web centralizado (Hub), debe tener la capacidad de mostrar la red de terminales de telefonía, dispositivos de video conferencia, lista de usuarios, conocer el estado de cada uno de ellos y medir el estado de colaboración del usuario final. Esta plataforma debe brindar reportes integrales para la gestión del servicio.
- Se precisa que "medir el estado de colaboración del usuario final" se refiere a que la plataforma de colaboración pueda brindar reportes de uso de la videoconferencia, horas hombre de los asistentes, cantidad de asistentes por reunión, cantidades mensajes intercambiados u otros reportes que permitan gestionar el servicio.
- 5.4.1.9 Sobre esta plataforma del Servicio de Colaboración EL CONTRATISTA deberá habilitar como mínimo las siguientes funcionalidades de colaboración tales como: Telefonía IP, video conferencia integrada al sistema de telefonía, Movilidad, Tele Conferencia, Correo de Voz, Mensajería Unificada, eventos, encuestas, presencia instantánea y de integrarse a otras plataformas de video conferencia web Internet (MS Teams, Zoom). La cantidad de sesiones de teleconferencia simultáneas debe ser limitado por el ancho de banda de Internet. El aspecto técnico del servicio es responsabilidad de EL CONTRATISTA.
- 5.4.1.10 El Servicio de Colaboración debe ser entregado permitiendo:
- Extender las capacidades de video a los usuarios de escritorio, móviles y tengan la capacidad de integrarse con salas de video conferencia y telepresencia.
 - Simplicidad en la gestión para ayudar a reducir el aprovisionamiento y mantenimiento.
 - Habilitar la movilidad incorporando capacidades de software en cualquier dispositivo móvil.
 - Hacer un simple clic para iniciar una sesión de mensajería instantánea, llamada telefónica, o llamada de video.
- 5.4.1.11 La funcionalidad de Correo de Voz, debe ser escalable, seguro y fácil de administrar, debe permitir un acceso flexible y gestión al buzón de mensajes, navegador web, teléfono/terminal de video IP, teléfono inteligente o tableta. Los mensajes de voz deben almacenarse en la misma plataforma de voz, los mensajes de voz no se vana enviar al correo electrónico.
- 5.4.1.12 La funcionalidad de Presencia y Mensajería instantánea, debe permitir el inicio de la sesión





de mensajería, llamada telefónica o de video, o una sesión de video conferencia vía web con un solo clic, además de beneficiarse de la disponibilidad de la presencia de contactos que se genera dinámicamente a partir de múltiples fuentes como telefonía, calendario, correo electrónico y sesiones de video conferencia vía web.

5.4.1.13 La movilidad, debe proporcionar la experiencia móvil a los usuarios de LAS EMPRESAS, mejorando su productividad, dentro de las oficinas o fuera de ella. Este servicio debe proporcionar:

- Un número telefónico para llamar a Anexos IP, salas de video conferencia o reuniones en un sistema de video conferencia web Internet. El usuario que tenga asignado un teléfono IP debe tener asignado una sala personal de video conferencia.
- Redirigir las llamadas entrantes desde la red de telefonía pública a teléfonos IP designados.
- Mover las llamadas entre el escritorio y el teléfono móvil del usuario.
- Crear listas de acceso personalizadas para el acceso a llamadas telefónicas y llamadas internacionales.
- Acceso a todas las funciones de llamadas del teléfono móvil del usuario, tales como número de marcación abreviada, directorio, música en espera, conferencia de terceros.
- Una aplicación unificada para el usuario para Windows PC, Mac OS, iPhone, iPad, Android.
- Presencia, mensajería instantánea, voz, video de alta definición, mensajería de voz, usode escritorios compartidos y conferencia.
- Colaborar desde cualquier lugar a través de plataformas, dispositivos y navegadores sin VPN requerida.

5.4.1.14 La funcionalidad de Video Conferencia Web, debe permitir realizar reuniones virtuales estructuradas en tiempo real, desde cualquier lugar y cualquier dispositivo, intercambiando contenidos y con un audio y video de alta definición. Este sistema debe estar integrado a la plataforma de video conferencia del servicio de colaboración.

5.4.1.15 La funcionalidad de video conferencia, debe ofrecer conferencias de vídeo donde intervengan múltiples participantes para conferencias de vídeo de escritorio y conferencias tradicionales en sala. El administrador del Servicio de Colaboración debe ofrecer la capacidad de gestionar y supervisar elementos de red de video conferencias de forma eficaz, además de programar, adaptar y controlar las videoconferencias con facilidad. La plataforma de colaboración debe conectar a la red corporativa.

5.4.1.16 Las salas de video conferencia deben tener la capacidad de personalizarse con el logo y

los colores de la empresa.

- 5.4.1.17 EL CONTRATISTA debe suministrar todos los accesorios necesarios para el montaje del sistema de telefonía IP, sistema de video conferencia en sala. Tales como: Protectores de línea cables, MDF, patcheras PoE energizadas, módulos individuales PoE, patch cords en gabinetes y patch cords por terminal IP, herramientas básicas, cableado HDMI, y otros accesorios necesarios. EL CONTRATISTA debe realizar el montaje.
- 5.4.1.18 Todos los teléfonos IP deben ser PoE. LAS EMPRESAS deben proveer puertos PoE para los teléfonos IP.
- 5.4.1.19 El Servicio de Colaboración debe ser configurado en forma de perfiles por usuario, lo cual se indica en el Anexo-C.

5.4.2 Alcance del Servicio

- 5.4.2.1 El servicio debe permitir contar con un sistema de tarificación para controlar el consumo telefónico de los usuarios y para sacar reportes (no para costear) y debe cumplir con los siguientes requerimientos:
- El tarificador a proveer por EL CONTRATISTA debe ser una solución para LAS EMPRESAS, Multi-moneda e idioma español.
 - El tarificador debe estar implementado sobre una plataforma 100% web.
 - Debe brindar funcionalidades de tablero de control de consumos telefónicos.
 - El tarificador debe brindar sistema de resúmenes que admitan la navegación por cualquier criterio.
 - El tarificador debe brindar reportes dinámicos diseñados por LAS EMPRESAS.
 - Debe permitir la exportación de datos a formato CSV.
 - El tarificador debe contar con herramientas de gestión para monitoreo de servicios y bases de datos.
 - Debe generar alertas para el control de llamadas excesivas y monitoreo de clave de llamadas.
 - El tarificador debe permitir la actualización Masiva de Datos mediante plantillas CSV.
- 5.4.2.2 EL CONTRATISTA deberá contar con especialistas certificados por el fabricante de los dispositivos en Routing, telefonía IP, video conferencia, Telefonía y Troncales SIP de Cabecera.
- 5.4.2.3 EL CONTRATISTA deberá estar acreditado por el fabricante de la plataforma a implementar que tiene la condición de representante directo, distribuidor o integrador autorizado establecido en Perú, esta información debe presentarse en la etapa de perfeccionamiento del contrato.
- 5.4.2.4 EL CONTRATISTA, para garantizar la continuidad del servicio, deberá acreditar, mediante



- documentación emitida o publicada por el fabricante que la plataforma de colaboración, cuenta con equipos de última generación y los modelos ofertados en el servicio no estén descontinuados, además que EL CONTRATISTA deberá prever un stock de repuestos o piezas de recambio o soporte de fabricante para los modelos ofertados y que es la solución más reciente en el mercado del fabricante (no se aceptarán soluciones o equipos en prueba). Dicha documentación debe ser presentado al inicio de la fase implementación.
- 5.4.2.5 Con la finalidad de asegurar la disponibilidad del Servicio de Colaboración EL CONTRATISTA deberá prever lo necesario para que los equipos estén operativos y actualizados con las mejores versiones para toda la infraestructura de hardware y software (Update/Upgrade) utilizado para el servicio. Durante este periodo las actualizaciones de software y hardware no deberá incluir costo adicional para las empresas. Update/Upgrade es solo para la versión de software que es soportado por el hardware propuesto por EL POSTOR serán a las versiones más estables recomendadas por el POSTOR y en la revisión anual se definirá si se requiere o no Update/Upgrade.
- 5.4.2.6 El Servicio de Colaboración debe tener la capacidad de administrar la cantidad de sesiones de video conferencia y telefonía IP en los enlaces de datos o por destino.
- 5.4.2.7 Las llamadas de telefonía IP y video conferencia deben poder realizarse también desde la computadora y concretar la comunicación.
- 5.4.2.8 Las recepciones de las llamadas telefónicas podrán recibirse tanto en la PC, smartphone y tablets como en el teléfono IP.
- 5.4.2.9 La plataforma del Servicio de Colaboración debe tener la capacidad de integración con las libretas de direcciones de Microsoft Outlook para simplificar la marcación, herramientas de análisis y generación de informes para el registro detallado de llamadas, una consola de atención y llamadas de conferencia.
- 5.4.2.10 El directorio telefónico también debe accederse desde cualquier terminal de telefonía IP, laptop, Smartphone o video conferencia.
- 5.4.2.11 El servicio debe tener la capacidad de realizar llamadas telefónicas o video conferencia desde y hacia terminales en Internet sin necesidad de un túnel VPN.
- 5.4.2.12 Los terminales (Teléfonos IP y Video Conferencia) ubicados en Internet también deben tener la capacidad de buscar en el directorio telefónico.
- 5.4.2.13 La plataforma del Servicio de Colaboración debe tener la capacidad de integrar equipos de video conferencia de otras marcas. EL CONTRATISTA debe indicar las marcas y modelos de equipos de video conferencia que se puedan integrar. Si es posible integrar equipos de video conferencia de otras marcas, pero éstos no necesariamente tendrán las mismas funcionalidades que los equipos de la marca de la solución propuesta.





- 5.4.2.14 Las sesiones de video conferencia multiterminales deben permitir compartir presentaciones y documentos en tiempos real.
- 5.4.2.15 La sesión de video conferencia debe tener la capacidad de mostrar en una sola pantalla solo las sesiones activas cuando los participantes estén hablando.
- 5.4.2.16 La plataforma del Servicio de Colaboración debe tener la capacidad de definir moderadores o administradores de las sesiones de video conferencia para los usuarios Tipo 6 (El software cliente indicado podrá ser provisto por una solución SAAS del mismo fabricante de la Telefonía IP a proponer).
- 5.4.2.17 Las comunicaciones telefónicas y de video conferencia deben ser seguras y debe guardar un log de auditoría.
- 5.4.2.18 La solución de video conferencia, deben tener la capacidad de grabación de reunión de conferencia Web (audio y video). El servicio debe soportar almacenamiento ilimitado para cada usuario con retención de grabaciones de un (01) año en los 36 meses del contrato.
- 5.4.2.19 El sistema debe incluir encriptación de todas las llamadas entre teléfonos IP, puertos de voicemail, Teléfonos IP y Gateways.
- 5.4.2.20 El Servicio de Colaboración debe considerar la funcionalidad Auto Attendant para las cuatro empresas por separado en las trocales SIP. Los mensajes de bienvenida son cinco (05). Los mensajes de audio de bienvenida, fechas festivas u otros serán entregados por LAS EMPRESAS, la configuración estará a cargo EL CONTRATISTA. Se precisa que las sedes con mensaje de bienvenida son las Sede_1 y Sede_2. Los audios, así como los flujos de atención en los IVR² serán provistos por LAS EMPRESAS.
- 5.4.2.21 La plataforma de Colaboración deberá brindarse de manera virtualizada basada en una plataforma para múltiples clientes.
- 5.4.2.22 EL CONTRATISTA debe brindar un servicio de provisión de la plataforma de Colaboración con un nivel de servicio mínimo del 99.99% medido mensualmente, debido a que es un servicio crítico para la operación del servicio eléctrico el cual es de 24 horas y 7 días a la semana y supervisado por OSINERGMIN. El servicio telefónico, Anexos IP y video conferencia es fundamental para la atención a los usuarios de LAS EMPRESAS y para la operación de la red eléctrica. Debido a que es un servicio crítico para la operación del servicio eléctrico el cual es de 24 horas y 7 días a la semana y supervisado por OSINERGMIN.
- 5.4.2.23 El servicio debe soportar, como mínimo, cualquiera de los siguientes códec G.711, G.729, G.722 e ILBC u otros que EL CONTRATISTA considere conveniente.

² IVR Interactive Voice Response





- 5.4.2.24 El software y teléfonos IP, salas de video conferencia, terminales portátiles de video conferencia, clientes móviles y clientes de mensajería, video conferencia, deben ser del mismo fabricante con la finalidad de asegurar la interoperabilidad, compatibilidad, que el servicio sea integral en su funcionamiento y calidad en las llamadas telefónicas y sesiones de video conferencia.
- 5.4.2.25 Los equipos proporcionados por el servicio deben soportar calidad de servicio compatible con la plataforma de redes LAN³ que posee LAS EMPRESAS: negociación automática de QoS, ajuste automático del consumo de energía de los teléfonos y ahorro de energía, IP SLA, 802.1x.
- 5.4.2.26 El servicio debe incluir 140 casillas de Voice Mail.

Empresa	Casillas Voice Mail
ENOSA	30
ENSA	30
HIDRANDINA	40
ELECTROCENTRO	40

Tabla N° 15: Casilla Voice Mail

- 5.4.2.27 El Servicio de Colaboración debe tener la capacidad de integración con LDAP al directorio activo de LA EMPRESA el cual debe ser configurado por el contratista para la autenticación y autorización de los usuarios.
- 5.4.2.28 EL CONTRATISTA debe incluir dentro del servicio la funcionalidad jefe secretaria. La plataforma de colaboración incluye funcionalidades de una central telefónica, video conferencia, presencia, mensajería, escritorio remoto totalmente integrados entre sí

Empresa	Funcionalidad
ENOSA	1
ENSA	1
HIDRANDINA	4
ELECTROCENTRO	0

Tabla N°16: Funcionalidad jefe secretaria

5.4.3 Instalación, configuración y puesta en marcha

- 5.4.3.1 EL CONTRATISTA será responsable de la habilitación y configuración de la plataforma de Colaboración en la nube pública.
- 5.4.3.2 EL CONTRATISTA se encargará de realizar las configuraciones y pruebas de esfuerzo necesarias de la plataforma de colaboración del servicio, para garantizar la disponibilidad, teniendo en consideración la cantidad de teléfonos IP, video conferencia y tráfico telefónico.

³ LAN Local Area Network. Las empresas cuentan con switches LAN de marca Huawei.



- 5.4.3.3 La implementación deberá incluir un plan de numeración actualizado, tomando como referencia el que existe a la fecha para una solución integrada para LAS EMPRESAS.
- 5.4.3.4 EL CONTRATISTA deberá presentar un plan de mantenimiento de al menos una vez al año de todos los equipos que contempla el servicio. Dicho plan debe presentarse antes de la firma del acta de conformidad.
- 5.4.3.5 El contratista es responsable de realizar el acondicionamiento, montaje, cableado instalación de los equipos de video conferencia en las salas de reuniones, los accesorios y materiales, así como el personal técnico serán asumidos por el contratista, esto no debe generar ningún costo adicional para LAS EMPRESAS.
- 5.4.3.6 Para todos los equipos de Telefonía IP, LAS EMPRESAS proveerán un punto de red en la ubicación donde será instalado el equipo.
- 5.4.3.7 El contratista debe considerar un enlace de datos separado para implementar el servicio de telefonía pública. Para el caso de la señalización de los teléfonos IP debe utilizar la conexión Internet de cada sede.

5.5 REQUERIMIENTO 1.4: GESTIÓN PERSONALIZADA DEL SERVICIO

5.5.1 Gestión Local Personalizada

- 5.5.1.1 EL CONTRATISTA deberá proveer la gestión personalizada del servicio, monitoreo y gestión de incidentes, para lo cual, deberá asignar un (01) Ingeniero Residente cuyo apoyo se debe distribuir en las empresas de la siguiente manera:

Empresa	Gestión local Personalizada
ENOSA	25%
ENSA	25%
HIDRANDINA	25%
ELECTROCENTRO	25%

Tabla N°17: Gestión local Personalizada

- 5.5.1.2 El Ingeniero Residente, debe contar con todos los accesos de administración a todos los sistemas de gestión de SD-WAN, Telefonía y Colaboración.
- 5.5.1.3 Considerar que el servicio de gestión personalizada se requiere en horario de oficina de lunes a viernes de 08:00am. hasta 18:30pm. sito en la Av. Camino real 348 Torre El Pilar Piso 13 San Isidro Lima Perú. También debe suministrar apoyo fuera del horario de oficina cuando se requiera por las empresas cuando esté relacionado al servicio suministrado. El horario de atención podrá ser modificado por las empresas en la estación de verano, se requiere que la gestión personalizada se adapte a estas condiciones.
- 5.5.1.4 El contratista debe proveer al ingeniero residente todos los recursos para realizar su labor tales como: computadora o laptop, pantalla de 21" adicional, uniforme con identificación de la empresa, fotocheck, un aviso para pared donde se indique el nombre del ingeniero



residente, rol y nombre de la empresa.

- 5.5.1.5 EL CONTRATISTA debe suministrar, instalar y configurar un panel de visualización en la sede de Lima, compuesta por dos monitores de 30" como mínimo y una computadora de escritorio conectadas a ellas, con sistema operativo y protecciones básicas (antivirus, antimalware) a fin de displayar en modo dashboard o sumarios, el estado principal de todos los servicios. Estos dashboard o sumarios deberán obtenerse de la plataforma de colaboración centralizada.
- 5.5.1.6 El contratista debe contar con un Centro de Atención o Mesa de ayuda basado en ITIL, con un sistema de atención de tickets de atención de averías, incidentes y requerimientos.
- 5.5.1.7 Debe contar con un canal de comunicación telefónico 0800X con la finalidad de atender los incidentes y averías fuera de la oficina. El porcentaje de participación de las empresas es el siguiente:

EMPRESA	% Mesa de Ayuda	número gratuito
ENOSA	25%	0800X
ENSA	25%	0800X
HIDRANDINA	25%	0800X
ELECTROCENTRO	25%	0800X

Tabla N°18: Mesa de Ayuda

5.5.2 Gestión Centralizada

- 5.5.2.1 El contratista debe brindar a cada empresa. acceso a la plataforma de gestión centralizada para crear usuarios, sacar reportes estadísticos de gestión, consultar información estadística de los enlaces de conectividad convergente (SD-WAN), enlaces Internet, servicio de colaboración, estado de las llamadas telefónicas. Las herramientas de gestión Como mínimo deben proporcionar lo siguiente:

- Informes de consumo de ancho banda por cada enlace.
- Informes de reporte de llamadas telefónicas salientes y entrantes por cada SIP Trunk. Estos informes pueden ser obtenidos por un sistema de tarificación aparte.
- Informes de la cantidad y duración de las reuniones de video conferencia.

5.5.3 PLAN DE TRABAJO

- 5.5.3.1 El plan de implementación debe tener al menos las siguientes fases:

Fases	Duración	Descripción
1. Habilitación de la capa de transporte y entrega de equipamiento	90 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.	Se deben realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> La instalación física de la fibra óptica, enlaces de microondas, enlaces Internet o LET y enlaces satelitales. Entrega de los ruteadores SD-WAN, Teléfonos IP, Equipos de video conferencia y otros.
2. Configuración de SD-WAN, Telefonía, Colaboración y Gestión Personalizada	30 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 1.	Finalizado esta etapa debe firmarse un Acta de Recepción y conformidad N° 1.
3. Entrega del Informe Final	15 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 2.	Finalizado esta etapa debe firmarse un Acta de Recepción y Conformidad N° 2.
4. Operación y Ejecución	1095 días calendario, contabilizado a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción y Conformidad N° 2.	<ul style="list-style-type: none"> Se iniciará la facturación para las empresas. Durante esta fase el contratista brindará el servicio de acuerdo con los términos de referencia.

Tabla N°19: Plan de Implementación

5.5.4 RECURSOS A PROVEER POR EL CONTRATISTA

5.5.4.1 EL CONTRATISTA del servicio deberá entregar a TIC de LAS EMPRESAS, en formato digital después de quince (15) días calendario de la firma del contrato un Plan de implementación del servicio basada en la guía PMBOK, el cual deberá incluir:

- Plan de Gestión del Proyecto, Estructura de Detalle de Trabajo (EDT), Cronogramas, Plan de Comunicaciones.
- Documento Técnico del Proyecto, incluyendo como mínimo diagrama de Topología de Red, direccionamiento IP, descripción detallada del Equipamiento de Comunicaciones a utilizar.

5.5.4.2 Soporte y mantenimiento en operación

5.6.3.2.1 El ingeniero residente es el primer contacto de atención de incidentes y averías en el



- servicio en horarios de oficina tal como se estableció en el Requerimiento 1.4. Para la comunicación con las empresas, el Ingeniero Residente debe tener asignado un celular y un canal de mensajería instantánea (Chat). Todos los incidentes y averías que el Ingeniero Residente atienda deben tener un ticket generado en el sistema de atención o mesa de ayuda del Contratista.
- 5.6.3.2.2 Desde su lugar de trabajo, el Ingeniero Residente debe tener acceso a todos los sistemas de gestión de la capa de transporte a fin de reducir el tiempo de diagnóstico y solución de las averías e incidentes.
- 5.6.3.2.3 A fin de brindar un servicio continuo, el contratista debe prever un mecanismo eficiente y eficaz de contingencia cuando el Ingeniero Residente no pueda brindar el servicio presencial en el lugar indicado.
- 5.6.3.2.4 A fin de atender los requerimientos de soporte y mantenimiento de LAS EMPRESAS, EL CONTRATISTA deberá disponer de un Centro de Gestión o Mesa de Ayuda para las empresas, el cual operará en modalidad 24x7x365. Así también EL CONTRATISTA deberá considerar como canales de comunicación de la mesa de ayuda: una línea telefónica 0800X, Mensajería Instantánea (Chat) y correo electrónico para que las empresas reporten en forma directa los problemas y requerimientos de los usuarios de la red de LAS EMPRESAS.
- 5.6.3.2.5 LAS EMPRESAS solamente reportarán a los canales de atención telefónicos proporcionados por EL CONTRATISTA para atender todas las averías del servicio contratado, permitiendo un adecuado control, gestión y seguimiento de la misma.
- 5.6.3.2.6 LAS EMPRESAS podrán efectuar llamadas de servicio de lunes a domingo incluyendo feriados desde las 00:00 hasta las 24:00 horas.
- 5.6.3.2.7 Se entenderá por avería, a una disminución de la calidad del servicio (pérdida de paquetes, retardo en la transmisión, baja calidad en la capa de transporte, retardos en la señalización de la plataforma SD-WAN, retardos en la señalización de las llamadas telefónicas y de video conferencia en la plataforma de colaboración, retardos en el procesamiento de tráfico en la capa de ciberseguridad en la nube SSE) o total del servicio (Pérdida total de conectividad en la capa de transporte, pérdida total de la señalización de la plataforma centralizada SD-WAN, interrupción de troncales SIP, interrupción en el servicio telefónico interno y hacia la red pública de telefonía, enlaces Internet, servicios de colaboración). Tanto las averías parciales como totales se indican en la Tabla N°19 el cual se va utilizar como parte del cumplimiento de SLA.
- 5.6.3.2.8 El tiempo de inoperatividad del servicio se calculará desde el reporte de la avería y generación del número de ticket por parte de LAS EMPRESAS hasta la verificación de la solución de la avería. Para el caso de averías, EL CONTRATISTA deberá enviar un correo





electrónico a una persona propuesta por LAS EMPRESAS (El nombre de la persona de cada empresa se entregará en la etapa de implementación del servicio), a fin de brindar la información detallada de las causas, acciones realizadas y tiempos de solución de la avería, este correo deberá enviarse apenas se dé solución al problema reportado, en un plazo máximo de cuatro (48) horas y dentro del horario laborable 8x5. Tomar en cuenta que se tiene una gestión personalizada y Centro de Gestión o Mesa de Ayuda que brindará el servicio durante las 24 horas del día. La Tabla N°21 muestra los tipos de avería.

- 5.6.3.2.9 Considerando que el centro de gestión de EL CONTRATISTA hace verificaciones previas antes de generar el ticket, el tiempo para generar el ticket no debe superar 01 hora después de recibir la comunicación.
- 5.6.3.2.10 En caso de averías de planta externa debidamente sustentadas por EL CONTRATISTA y aprobadas por LAS EMPRESAS, se brindará un tiempo adicional de hasta 8 horas, lo cual no será contabilizado para el cálculo de penalidades. Los sustentos de estas averías deben estar sustentados por fotografías, videos y reporte de periódicos, caso contrario, las empresas podrán rechazar la avería masiva y proceder a la penalización correspondiente en caso corresponda.

5.6 NIVELES DE ACUERDO DE SERVICIO (SLA)

- 5.6.1 Estos niveles de servicio se verificarán siempre y cuando no exista una saturación en el enlace no mayor al 80%.

METRICA	DEFINICION	OBJETIVO DE PERFORMANCE
Disponibilidad de Enlace de Última Milla (Requerimiento N°1.1)	Porcentaje de tiempo durante un mes en el cual la última milla de la red de LAS EMPRESAS se encuentra disponible.	Ver Anexo-A
Packet Transit Delay (Latencia) (Requerimiento N°1.1)	Tiempo total que le toma a un paquete ICMP viajar entre dos sedes de LAS EMPRESAS a través de la red de EL CONTRATISTA. Latencia del Enlace Satelital.	< 80 ms ≤580 ms
Packet Delivery Loss (Requerimiento N°1.1)	Es el porcentaje de diferencia entre los paquetes ICMP transmitidos y recibidos.	< 1%

Tabla N°20: Niveles de Servicio – Métricas

- 5.6.2 Los valores de latencia solicitados deberán ser medidos como promedio y que el enlace no se encuentre saturado. Las averías técnicas atribuibles a factores externos ajenos a EL CONTRATISTA que superen el tiempo de solución indicados en la Tabla N°21, no se contabilizará como indisponibilidad del servicio.
- 5.6.3 La siguiente tabla, muestra el SLA requerido para el servicio postventa en general. EL





CONTRATISTA debe prever enlaces de respaldo en aquellas sedes donde sus soportes técnicos de campo no van a llegar a recuperar el servicio a tiempo. Las averías de planta externa, se consideran a partir de la generación del ticket de atención e incluye la llegada de los técnicos y provisión de materiales, repuestos y equipos.

Se acepta que el plazo para la recuperación del servicio y la solución al problema se vea suspendido (Parada de Reloj) en caso las demoras sean por error en la información brindada por las empresas, falta de facilidades de las empresas para el ingreso a sus oficinas en horarios fuera de oficina, desastres naturales, condiciones climáticas adversas, etc.

N°	Servicio	Tipo	Unidad	SLA		
				Atención	Recuperación del Servicio	Solución al Problema
1	Sin servicio en el 100% de enlace de datos, Internet, telefonía, colaboración, para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_5	Avería Masiva	Horas	1	4	8
2	Sin servicio en el 100% de enlace de datos, telefonía para las Sede_4.	Avería Masiva	Horas	1	24	48
3	Con servicio parcial de enlace de datos, Internet, telefonía, colaboración, para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_5	Avería	Horas	1	4	12
4	Con servicio parcial de enlace de datos y telefonía para las Sede_4	Avería	Horas	1	24	48
5	Averías en planta externa atribuibles a casos fortuitos.	Avería	Horas	1	24	48
6	Problemas de facturación o pagos	Reclamo	Horas	3	0	168
7	Consultas en general	Consulta	Horas	3	0	168
8	Atención a solicitudes de gestión personalizada	Solicitud	Horas	1	0	0

Tabla N°21: SLA de Atención Post Venta

El término "Atención" es dar una respuesta por correo electrónico o telefónicamente a las EMPRESAS indicando el número de ticket generado por EL CONTRATISTA. La columna "Recuperación del Servicio" es el tiempo que toma el soporte post venta para reestablecer el Servicio con soluciones temporales. La columna "Solución al Problema" es el tiempo que le toma al soporte post venta para la solución definitiva de averías.

Se precisa que el término fortuito se refiere a: caída poste, rotura de fibra óptica, robo de conductor, no contar con respaldo de energía eléctrica.

El SLA se medirá de manera mensual por cada enlace y se descontará de manera independiente de su facturación mensual la sede en mención.

5.6.4 DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

Para el cálculo de la disponibilidad del servicio, se medirá el tiempo total mensual del servicio sobre el tiempo total mensual contratado. Para esto se sumarán los tiempos sin servicio de un enlace desde que se informa el problema hasta la hora de cierre de la avería, información que EL



CONTRATISTA deberá entregar en el informe mensual y el cálculo de la disponibilidad. La disponibilidad se medirá de la siguiente forma:

$$DispMes = \frac{100 \times (TTM - TPT)}{TTM}$$

Donde:

- DispMes: % de disponibilidad del servicio para el mes
- TTM: Tiempo Total Mensual
- TPT: Tiempo Pérdida Total sin servicio transcurrido desde la apertura del incidente hasta la restitución del Servicio y solo atribuible al contratista.

A efectos del cálculo de la Disponibilidad del Servicio, el tiempo de duración de la incidencia (TPT) se computará desde que EL CONTRATISTA o LAS EMPRESAS detecten la falta de conectividad y hasta el momento en que LAS EMPRESAS verifique la restauración de la conectividad.

La garantía de disponibilidad de servicio es exclusiva a la conectividad. La garantía de disponibilidad de servicio no se aplica en caso de falta de servicio ocasionada por:

- Fallos de hardware o software en las instalaciones de LAS EMPRESAS
- Errores de configuración por parte de LAS EMPRESAS
- Mantenimiento programado que haya sido avisado en forma previa y por escrito.
- Circunstancias ajenas al control del operador incluyendo, sin limitación, las motivadas por causas de fuerza mayor.

La disponibilidad de cada uno de los enlaces se medirá mensualmente comenzando el día 1 y finalizando el último día de cada mes. La disponibilidad se calcula por cada enlace.

5.7 NORMAS DE SEGURIDAD

- 5.7.1 Se deja expresa constancia que las normas señaladas se mencionan de manera meramente enunciativa, no teniendo dicha relación un carácter taxativo ni limitativo.
- 5.7.2 EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con lo dispuesto en la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado por D.S. N°005-2012-TR y sus normas modificatorias o sustitutorias y las normas de prevención de riesgos establecidas por LAS EMPRESAS para sus trabajadores.
- 5.7.3 Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas vigentes sobre la materia que resulten aplicables.
- 5.7.4 En la etapa de instalación, las EMPRESAS entregarán los procedimientos de seguridad para el ingreso del personal a las sedes.
- 5.7.5 EL CONTRATISTA deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentarias en





materia laboral, previsión social, contratación de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo y disposiciones sanitarias de higiene y de seguridad de la industria eléctrica, dado que las instalaciones de los enlaces se harán en las ubicaciones de LAS EMPRESAS quienes desarrollan actividades de alto riesgo (Servicio Eléctrico).

5.8 NORMAS TÉCNICAS

- 5.8.1 Decreto Supremo N° 013-93-TTC - Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones y demás normas vigentes.
- 5.8.2 Resolución de Concejo Directivo N°172-2022-CD/OSIPTEL, resolución que aprueba la norma de las condiciones de uso de los servicios públicos de telecomunicaciones.
- 5.8.3 Norma Técnica EC.40 Redes e Instalaciones de Telecomunicaciones.
- 5.8.4 D.L. N° 1278 Ley Gestión de RRSS y su Reglamento D.S. N° 014-2017 MINAM.

5.9 IMPACTO AMBIENTAL

- 5.9.1 El Contratista debe tener diversas iniciativas de gestión responsable de los residuos que se generen en toda su cadena productiva y un sistema de monitoreo y evaluación para hacerse cargo de su impacto social y medioambiental.
- 5.9.2 La gestión integral de los residuos comprende las medidas necesarias para proteger la salud individual y colectiva de las personas, en armonía con el ejercicio pleno del derecho fundamental a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.
- 5.9.3 El contratista al final del servicio deberá emitir un informe, incluyendo una carta de empresa certificadora sobre el tratamiento final que le darán a los equipos de comunicaciones que se devolverán producto del contrato.
- 5.9.4 El Contratista al final del servicio, deberá evidenciar el reseteo de fábrica de todos los equipos de comunicaciones antes de ser devueltos por parte de LAS EMPRESAS.
- 5.9.5 En la Fase de Configuración de SD-WAN, Telefonía, Colaboración y Gestión Personalizada, el contratista debe presentar un plan de manejo de residuos sólidos producto del servicio brindado, tales como, equipos de comunicaciones, fibras ópticas, cables de cobre y otros. Este plan debe contener como mínimo, un cronograma de recojo de los equipos y retiro del cableado (acometida) de red, así como debe indicar el destino final de los residuos sólidos. Se precisa que en caso el contratista no recoja los equipos en las fechas indicadas, las empresas no se harán responsables por la pérdida o deterioro de dichos equipos. Se precisa que el contratista deberá presentar para la firma del contrato el costo de penalidad depreciada a 1,095 días por no devolución del equipo.
- 5.4.1.3 Que, una vez finalizado el plazo contractual, EL CONTRATISTA, en cada uno de los sitios, procederá a la desinstalación, recojo y transporte, del total de los equipos que hayan sido entregados y/o instalados a LAS EMPRESAS (incluyendo equipos, cargadores, baterías,





accesorios, routers, switches y/o cualquier otro de propiedad de EL CONTRATISTA). Esta devolución deberá efectuarse en el transcurso de hasta cuatro meses después de finalizado el contrato. LAS EMPRESAS no se harán responsables por la existencia de daños irreparables en los equipos, luego de finalizado el plazo contractual.

5.10 SEGUROS

El Contratista es responsable de que el personal encargado del servicio a su cargo cuente con pólizas de seguro (SCTR de salud y pensión), vigentes. Debe incluir copia del Boucher de pago en el momento de solicitar la autorización de ingreso a las sedes.

5.11 PRESTACION ACCESORIA

5.11.1 Capacitación

5.11.1.1 El servicio debe incluir un plan de capacitación de certificación oficial dirigido al personal técnico especialista de las empresas. Este plan de capacitación debe incluir lo siguiente:

- Curso certificado nivel básico y avanzado de conectividad convergente SASE, SD-WAN, señalando las horas lectivas recibidas.
- Curso certificado nivel básico y avanzado del sistema de colaboración, señalando las horas lectivas recibidas.
- Curso certificado de ciberseguridad SSE, TI y OT nivel básico y avanzado, señalando las horas lectivas recibidas.

5.11.1.2 Debe estar dirigido para los siguientes participantes:

Empresa	#Participantes	
	SD-WAN	Colaboración
ENOSA	2	2
ENSA	2	2
HIDRANDINA	3	4
ELECTROCENTRO	2	2

Tabla N°22: Cantidad de Participantes por Empresa

5.11.1.3 La capacitación presencial en la ciudad de Lima o virtual, se podrá brindar dentro de la Fase 1 en un horario administrativo (lunes a viernes a partir de las 09:00am hasta las 22:00pm). Se debe entregar un certificado oficial expedido por el fabricante y centro de estudios que acredite la asistencia y aprobación del curso. El contenido mínimo de cada curso se indica en el Anexo-J.

5.11.1.4 Durante el período del contrato, el contratista debe realizar un acompañamiento en la adopción del sistema de video conferencia. Para ello, debe realizar cada 06 meses un evento virtual para las cuatro empresas de por lo menos 04 horas donde se muestre las nuevas funcionalidades y atajos en el sistema de video conferencia, telefonía, el cual deberá ser dirigido directamente a los usuarios. Y también debe implementar cada 6 meses un taller





virtual de actualización dirigido a los técnicos de las cuatro empresas.

5.11.2 Mantenimiento Preventivo

- 5.11.2.1 El cronograma del mantenimiento preventivo, así como el detalle de las actividades a realizar deberán ser entregados junto con el informe final. El mantenimiento preventivo será realizado solo a los equipos instalados en LAS EMPRESAS, más no al tendido de fibra óptica. Sin embargo, el mantenimiento también debe considerar los conectores de fibra óptica por el lado de los equipos instalados. El mantenimiento como mínimo debe realizarse una vez al año.
- 5.11.2.2 Será de responsabilidad de EL CONTRATISTA, el mantenimiento preventivo de todos los equipos o elementos que conformen el servicio.
- 5.11.2.3 Los repuestos y/o accesorios necesarios serán suministrados y gestionados por EL CONTRATISTA (almacenamiento, transporte y configuración inicial).
- 5.11.2.4 EL CONTRATISTA debe considerar las "actualizaciones tecnológicas" para cualquier elemento, equipo o aplicación perteneciente al sistema en arrendamiento. Se entenderá como "actualización tecnológica" a cualquier "Upgrade", "Update" o nueva versión del producto en el mercado con mejores características técnicas. La implementación será de responsabilidad de EL CONTRATISTA en coordinación con LAS EMPRESAS. Cualquier Upgrade o Update solo se aplicará en el caso de averías de los equipos, pudiendo EL CONTRATISTA cambiar el equipo por uno de similares o superiores características.
- 5.11.2.5 EL CONTRATISTA no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios mencionados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos mediante un contrato de soporte y servicios de actualización de software con el fabricante, lo cual es propio para un distribuidor o integrador autorizado.

5.12 REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR Y DE SU PERSONAL

5.12.1 De la habilitación del proveedor

- 5.12.1.1 EL POSTOR debe estar autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para brindar los servicios de enlace de datos, telefonía, Internet, Servicio de colaboración sobre la red de enlaces de telecomunicaciones en el territorio peruano.
- 5.12.1.2 Para la acreditación se debe presentar una copia simple del documento vigente que acredita que EL POSTOR esté autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para brindar el servicio de telecomunicaciones en el territorio peruano o con el reporte web publicado en la página del MTC de registro para servicio de valor añadido.

5.12.2 Del Personal No Clave

- 5.12.2.1 Un (01) jefe de proyecto, responsable de la gestión del proyecto, debe ser ingeniero de



sistemas, industrial, informático o electrónico, estar colegiado y habilitado, con experiencia profesional mínima de seis (06) años como gerente de proyectos de datos de telecomunicaciones o tecnologías de información, contados a partir de la fecha de egreso de la universidad. Deberá contar con un certificado vigente PMP (Project Management Professional) además de la certificación ITIL (opcional).

- 5.12.2.2 Un (01) supervisor de Técnico, responsable de la dirección de la implementación, deberá contar con experiencia profesional mínima de cuatro (04) años, contados a partir de la fecha de egreso de la universidad en supervisión de proyectos de similares características. Ingeniero de sistemas, electrónico, telecomunicaciones y estar colegiado y habilitado.
- 5.12.2.3 Un (01) especialista en conectividad convergente SD-WAN, deberá estar certificado por el fabricante en los routers SD-WAN y debe de contar con experiencia mínima de dos (02) años en el diseño de proyectos de redes SD-WAN. El especialista deberá contar con nivel de certificación acreditado mediante constancias o certificados de la marca ofertada para SD-WAN.
- 5.12.2.4 Un (01) especialista de servicios de colaboración o comunicaciones unificadas o telefonía IP certificado por el fabricante.
- 5.12.2.5 Un (01) especialista en ciberseguridad, con estudios de SASE, SD-WAN y SSE.
- 5.12.2.6 En la etapa de perfeccionamiento del contrato EL CONTRATISTA deberá entregar la documentación (en idioma español) que acredite lo solicitado en los numerales anteriores a fin de sustentar el cumplimiento de los mismos.

5.12.3 De la Experiencia del Postor en la Especialidad

- 5.12.3.1 EL POSTOR debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 15 '000,000.00 (Quince Millones con 00/100 Soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) 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.
- 5.12.3.2 Se consideran servicios similares a los siguientes:
- a) Todo servicio de enlace de datos.
 - b) Servicio de telecomunicaciones.
 - c) Servicio de internet dedicado.
 - d) Servicio de transmisión de voz y datos.
 - e) Transmisión de voz y datos.
 - f) Instalación de enlace VPN para la Sede de contingencia.





- g) Transmisión de datos.
- h) Servicio de internet y transmisión de datos.
- i) Enlace de datos.
- j) Transporte de datos.
- k) Servicio de comunicación mediante fibra óptica.
- l) Servicio de acceso a Internet Fijo.
- m) Internet a nivel nacional.
- n) Servicio de Internet Transmisión de Datos e Infraestructura.
- o) Enlace dedicado y acceso a Internet.

5.12.3.3 Para la acreditación de la experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, 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 pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

5.13 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

No aplica.

5.14 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO

5.14.1 Lugar

El servicio integral de telecomunicaciones deberá ser implementado en las direcciones indicadas en los Anexos del presente documento.

5.14.2 Plazo del Servicio

El plazo de ejecución de la prestación del servicio será de 1,095 días calendario contados a partir de la firma del Acta de Recepción y Conformidad N°2 por parte de cada uno de las cuatro empresas. Este Acta de Aceptación debe tener la misma fecha para las cuatro empresas



5.15 RESULTADOS ESPERADOS

Fases	Duración	Descripción
1. Habilitación de la capa de transporte y entrega de equipamiento	75 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.	Se deben realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • La instalación física de la fibra óptica, enlaces de microondas, enlaces Internet o LET y enlaces satelitales. • Entrega de los ruteadores SD-WAN, Teléfonos IP, Equipos de video conferencia y otros.
2. Configuración de SD-WAN, Telefonía, Colaboración y Gestión Personalizada	30 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 1	Finalizado esta etapa debe firmarse unActa de Recepción y conformidad N° 1.
3. Entrega del Informe Final	15 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 2.	Finalizado esta etapa debe firmarse unActa de Recepción y conformidad N° 2.
4. Operación y Ejecución	1095 días calendario, contabilizado a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción y ConformidadN°2.	<ul style="list-style-type: none"> • Se iniciará la facturación para lasempresas. • Durante esta fase el contratista brindará el servicio de acuerdo a los términos de referencia.

Tabla N°23: Plan de Implementación

5.16 OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.16.1 EL CONTRATISTA deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentarias en



materia laboral, previsión social, contratación de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo y disposiciones sanitarias de higiene y de seguridad de la industria eléctrica, en vista que las instalaciones de la capa de transporte se harán en las ubicaciones de LAS EMPRESAS quienes desarrollan actividades de alto riesgo (Servicio Eléctrico).

5.17 ADELANTOS

No se otorgarán adelantos.

5.18 SUBCONTRATACION

No está permitido la subcontratación parcial o total del servicio integral de telecomunicaciones esencial que brinda EL CONTRATISTA. Podrá subcontratar los servicios no esenciales como instalación de equipos, instalación del tendido de fibra óptica de la última milla, gestión, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo. Se permite la subcontratación de la última milla de conectividad en aquellos lugares alejados de la Red del EL CONTRATISTA, teniendo siempre la responsabilidad integral del servicio, así como su gestión y disponibilidad.

5.19 CONFIDENCIALIDAD

- 5.19.1 Todos los documentos e información en general, suministrados por LAS EMPRESAS a EL CONTRATISTA, son considerados confidenciales y no pueden prestarse a terceros, copiarse o utilizarse sin su previo consentimiento.
- 5.19.2 EL CONTRATISTA y su personal guardarán la más absoluta confidencialidad la información que de manera directa o indirecta y que por razones de trabajo lleguen a su conocimiento.
- 5.19.3 Los datos de carácter documental entregados por LAS EMPRESAS a EL CONTRATISTA y obtenidos por éste durante la ejecución del servicio y la información producida una vez que se haya concluido el mismo, única y exclusivamente podrán ser utilizados para el cumplimiento de los fines objeto de este, no pudiendo ser cedidos o entregados a terceros bajo título alguno ni siquiera a los meros efectos de conservación.
- 5.19.4 EL CONTRATISTA deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias para que el contenido de dicha información no se divulgue a terceros sin autorización expresa de LAS EMPRESAS, debiendo garantizar la seguridad de los datos magnéticos y/o documentales y evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado adoptando las medidas necesarias.
- 5.19.5 EL CONTRATISTA, debe coordinar con su personal, de forma que se eviten comentarios de los mismos en Redes Sociales referentes a LAS EMPRESAS, del servicio que brinda.
- 5.19.6 Se precisa que la obligación de confidencialidad no se aplicará a la información que:
- Resulta accesible al público por causa distinta del incumplimiento de la obligación de confidencialidad por parte del contratista.



- Haya sido publicada con anterioridad a la fecha de la firma de contrato.
- Se encuentre en poder del contratista y no esté sujeta a cualquier otro impedimento o restricción puesto de manifiesto a las empresas en el momento de la revelación o luego de ella.
- Sea recibida a través de terceros sin restricciones y sin que implique incumplimiento del Contrato.
- Sea independientemente desarrollada por el contratista, siempre que no se hubiese utilizado para ello la información confidencial proporcionada las empresas.
- Deba ser revelada para dar cumplimiento de una orden de naturaleza judicial o administrativa, en cuyo caso el contratista deberá informar a las empresas en forma inmediata a la sola recepción de la citada orden.

5.20 PROPIEDAD INTELECTUAL

No aplica.

5.21 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

LAS EMPRESAS realizarán la fiscalización y control durante la ejecución contractual, en caso de que se detecte incumplimientos a los procedimientos establecidos, se aplicará la penalidad correspondiente indicada la Tabla N°25.

5.22 FORMA DE PAGO

5.22.1 Prestación Principal

El pago del servicio se realizará en PAGOS MENSUALES, para lo cual se debe contar con:
i) el Informe del funcionario responsable de la Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) de cada empresa emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, ii) comprobante de pago e iii) informe mensual por la prestación

5.22.1.1 El informe mensual será presentado por EL CONTRATISTA hasta diez (10) días calendario después de finalizado el mes. El informe mensual como mínimo debe contener el cálculo de la disponibilidad por cada enlace, la relación de tickets con fecha y hora, las fechas de fin de avería, uso del ancho de banda por cada enlace. En caso de los enlaces satelitales incluir la latencia de cada enlace. EL CONTRATISTA podrá incluir en el informe mensual otras informaciones relevantes para la gestión del servicio.

5.22.1.2 EL CONTRATISTA deberá proporcionar una ubicación en la nube donde se encuentren alojados las bitácoras de los incidentes, contratos, adendas e informes mensuales del servicio a contratar.

5.22.2 Prestación Accesorio

5.22.2.1 Capacitación: Se realizará un (01) solo pago, luego de la ejecución del servicio de capacitación.



5.23 FÓRMULA DE REAJUSTE

No aplica.

5.24 PENALIDADES

5.24.1 Penalidades por Mora

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones materia del contrato, LAS EMPRESAS le aplicarán automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = 0.10 \times \text{Monto} / F \times \text{Plazo en Días}$$

Dónde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente o ítem por empresa que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

5.24.2 Otras penalidades

5.24.2.1 Para el cálculo de las penalidades EL CONTRATISTA deberá presentar un informe mensual de la atención en base al Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA). El informe debe indicar los números de tickets fecha y hora de inicio y fin de las averías de cada enlace. Dicho informe debe presentarse dentro de los diez (10) primeros de días calendarios del mes siguiente dirigido al correo que LAS EMPRESAS designen.

5.24.2.2 Los niveles de Disponibilidad de cada enlace y los porcentajes de descuento por indisponibilidad establecidos en la Tabla N°20, se aplicarán en aquellas averías que se produzcan por razones imputables a EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA en su informe mensual incluirá la disponibilidad de los enlaces en base al Anexo-A. La penalidad se aplicará por cada enlace que no haya cumplido la disponibilidad mensual. La penalidad total será la suma de las penalidades por cada enlace.

Disponibilidad de Operación (mensual)	Penalidad sobre la Facturación Mensual	Tiempo Máximo sin Servicio Mensual (T: Minutos)
Mayor o igual a 99.50%	0	216
De 99.40% a menos de 99.50%	8 x C	259
De 99.30% hasta menos de 99.40%	9 x C	302
De 99.20% hasta menos de 99.30%	10 x C	346
Menor a 99.20%	15 x C	



Tabla N°24: Porcentajes de descuento

$$C = FM \times \left(1 - \frac{D}{100}\right)$$

Donde:

FM: Facturación Mensual por Empresa.

D: Disponibilidad mensual de cada enlace.C: Penalidad sobre la Facturación Mensual.

5.24.2.3 NIVELES DE ATENCION AL SERVICIO

La siguiente tabla muestra las penalidades a aplicarse por los niveles de atención que brindará EL CONTRATISTA.



N°	Servicio	Tipo	Unidad	Causa	Penalidad	Procedimiento de Comprobación
1	Sin servicio en el 100% de enlace de datos, Internet, telefonía, colaboración, para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_5	Avería Masiva	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	10 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
2	Sin servicio en el 100% de enlace de datos, telefonía para las Sede_4.	Avería Masiva	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	10 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
3	Con servicio parcial de enlace de datos, Internet, telefonía, colaboración, para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_5	Avería	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	8 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
4	Con servicio parcial de enlace de datos y telefonía para las Sede_4	Avería	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	8 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
5	Averías en planta externa atribuibles a casos fortuitos.	Avería	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	8 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
6	Problemas de facturación o pagos	Reclamo	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
7	Consultas en general	Consulta	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
8	Atención a solicitudes de gestión personalizada	Solicitud	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la atención supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	10 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.

Tabla N°25: Penalidades

EL CONTRATISTA debe prever enlaces de respaldo en aquellas sedes donde sus soportes técnicos de campo no van a llegar a recuperar el servicio a tiempo, a fin de cumplir los SLA solicitados.

5.25 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LAS EMPRESAS 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.



El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es por UN (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LAS EMPRESAS.

5.26 SISTEMA DE CONTRATACION

El presente procedimiento se rige por el sistema de SUMA ALZADA.

5.27 REQUISITOS DEL PROVEEDOR

Empresa del sector de telecomunicaciones, autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para brindar los servicios de enlace de datos, telefonía, Internet, Servicio de colaboración sobre la red de enlaces de telecomunicaciones en el territorio peruano.

5.28 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

5.28.1 La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

5.28.2 La conformidad será otorgada por parte de la oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) de cada empresa.

5.29 DECLARATORIA DE VIABILIDAD

No aplica.

5.30 GARANTIA

No aplica.

5.31 Clausula 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.

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.

Como parte de nuestro compromiso ético y contra la corrupción, hemos habilitado nuestra Línea Ética, a fin de recibir denuncias sobre situaciones de fraude, corrupción u otros incumplimientos legales. En tal sentido, agradeceremos que en el caso advierta alguna situación indebida vinculada al accionar de alguno de nuestros colaboradores, puede canalizar su denuncia de forma anónima por nuestra Línea Ética, a través de los siguientes canales:

Página Web: <https://www2.bdolineaetica.com/distriluz>

Correo electrónico: lineaeticadistriluz@bdo.com.pe

5.32 Causal de Resolución de contrato (Ley 31564 y su Reglamento)

Son causales de resolución de contrato, además de las contempladas en la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.



6. ANEXOS

a) Resumen de Cantidades

EMPRESA	REQ 1.1 NRO.SEDES	REQ 1.2 NRO.LINEAS	REQ 1.3 NRO. DISPOSITIVOS DE COLABORACION	REQ.1.4 GESTION PERSONALIZADA
ENOSA	38	61	463	25%
ENSA	13	32	216	25%
HIDRANDINA	49	36	596	25%
ELECTROCENTRO	69	33	142	25%
TOTAL	169	162	1417	100%

b) ENOSA – Requerimiento Consolidado

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal	Transporte	BW	Enlace de Respaldo	Transporte	BW	Telefonía Fija	Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Video Conferencia	Total	% Disponibilidad	Voltaje DC
1	Sede_2		Sede Regional ENOSA	FO	120 Mbps	Internet	200	1	0	0	5	18	114	3	0	0	20	140	99.50%	0		
2	Sede_2		Internet Sede Piura	Internet	300 Mbps	Internet	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.50%	0	
3	Sede_2		SET Piura Centro - CCO	FO	10Mbps	Internet	500	0	1	0	1	13	0	0	0	0	0	14	99.50%	0		
4	Sede_2		CCO CODES - EXTRANET / ICCP	FO	10Mbps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.50%	0	
5	Sede_2		CCO CODES - EXTRANET / ICCP	FO	10Mbps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.50%	0	
6	Sede_4		SET Los Ejidos	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	98.80%	110		
7	Sede_4		SET Coscomba	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	98.80%	110		
8	Sede_4		SET Castilla	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	98.80%	110		
9	Sede_3		Of. Sullana	FO	40Mbps	Internet	200	0	0	0	4	26	1	0	0	0	0	31	99.50%	0		
10	Sede_4		SET Las Lomas	FO	10Mbps	Internet	80	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
11	Sede_3		Tambo grande	FO	20Mbps	Internet	200	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	5	98.80%	0		
12	Sede_4		SET Sullana	FO	20Mbps	Internet	200	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	98.80%	110		
13	Sede_4		SET Quince	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
14	Sede_4		SET Sicacate	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
15	Sede_4		SET Poachos	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
16	Sede_3		Of. Paíta	FO	40Mbps	Internet	500	0	0	0	0	4	22	1	0	0	0	27	99.50%	0		
17	Sede_4		SET El Arenal	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
18	Sede_4		SET Tierra Colorada	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
19	Sede_4		SET Paíta Industrial	FO	40Mbps	Internet	500	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
20	Sede_3		Of. Talara	FO	40Mbps	Internet	500	0	0	0	4	27	1	0	0	0	0	32	99.50%	0		
21	Sede_4		SET Malicás	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
22	Sede_4		SET Mancora	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
23	Sede_4		SET Cuzco	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
24	Sede_3		Of. Tumbes	FO	40Mbps	Internet	500	1	0	0	4	30	1	0	0	0	0	35	99.50%	0		
25	Sede_4		SET Puerto Pizarro	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
26	Sede_4		SET TUMBES	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
27	Sede_4		SET Zauzumbilla	FO	10Mbps	Internet	200	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	98.80%	110		
28	Sede_4		SET Corrales	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
29	Sede_4		SET La Cruz	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
30	Sede_4		SET Zonitos	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
31	Sede_3		Of. Sechura	FO	30Mbps	Internet	500	0	0	0	1	8	1	0	0	0	0	10	99.50%	0		
32	Sede_4		SET La Unión	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
33	Sede_4		SET Constante	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
34	Sede_4		SET Sechura	FO	15Mbps	Internet	100	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	98.80%	110		
35	Sede_3		Of. Chulucanas	FO	40Mbps	Internet	500	0	0	0	4	21	1	0	0	0	0	26	99.50%	0		
36	Sede_4		SET Huapalpas	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	98.80%	110		
37	Sede_4		SET Loma Larga	FO	10Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
38	Sede_5		CAS Morropon	FO	15Mbps	Internet	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	98.80%	110		
SUB TOTAL										2	1	5	41	303	9	0	20	378				

CON ENLACE PROPIO

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal		Enlace de Respaldo		Telefonía fija		Telefonía IP			Video Conferencia			Total	
				Transporte	BW	Transporte	BW	Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6		
1	Sede_2	PIURA	Of. Distribución de Piura	FO	1 Gbps			0	0	1	5	33	0	1	0	40	
2	Sede_2	PIURA	Of. Los Coccos	FO	1 Gbps			0	0	0	2	35	0	0	0	37	
3	Sede_4	PIURA	SET Los Ejidos	FO	1 Gbps			0	0	0	0	2	0	0	0	2	
4	Sede_4	PIURA	SET Coscomba - Almacén	FO	100 Mbps			0	0	0	0	2	0	0	0	2	
5	Sede_3	SULLANA	SET Paíta	FO	1 Gbps			0	0	0	0	1	0	0	0	1	
6	Sede_4	PAITA	SET Morropón	MW	40 Mbps			0	0	0	0	1	0	0	0	1	
7	Sede_4	ALTO PIURA	SET Paíta Industrial	FO	100 Mbps			0	0	0	0	2	0	0	0	2	
SUB TOTAL								0	0	1	7	76	0	1	0	85	
TOTAL COLABORACIÓN ANEXO												6	48	336	0	1	39

TOTAL COLABORACION ANEXO-C	6	48	379	9	1	20	488
----------------------------	---	----	-----	---	---	----	-----







c) ENSA – Requerimiento Consolidado

Nº	Sede	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Privado		Enlace de Respaldo		Internet	Servicio vía IP		Servicio vía IP						Total	% Disponibilidad	Nota DC	
				Traza por Cables	BW	Traza por Cables	BW		Traza por Cables	BW	W301	W302	W303	W304	W305	W306				
1	Sede 1	CHICLAYO	Sede Filial per Chiclayo	10	80 M	INFINIT	20 M				2	9	41	74	2	1	40	167	99.99%	
2	Sede 1		Internet CDO - CDO	10	262 K	0	0												99.99%	
3	Sede 1		Internet Sede Filial per Chiclayo	10	400 M	0	0	1											99.99%	
4	Sede 4	SUCRISAL B	S.E. Rincón	10	1 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
5	Sede 4		C. J. Rincón	10	4 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
6	Sede 4		S.E. Lima, Inyección	10	1 M	0	0				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
7	Sede 5	COOPERATIVA	S.E. Oros	10	1 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
8	Sede 4		S.E. Tumbes	10	1 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
9	Sede 4		S.E. Cuzco	10	1 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
10	Sede 3	CHAMARCA CENTRO	Sede CDO	10	8 M	INFINIT	20 M				1	5	10	0	0	0	16	99.99%		
11	Sede 3		C. J. Chamamarca	10	4 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
12	Sede 3		C. J. Chamamarca	10	4 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
13	Sede 3	CENTRO	C. J. Centro	10	4 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
14	Sede 3		C. J. Centro	10	4 M	INFINIT	20 M				0	0	0	0	0	0	0	99.99%		
SUB TOTAL								1	1	2	10	46	84	2	1	40	163			
ENLACE PROPIO																				
1	Sede 3	CHICLAYO	OF. Sede Rincón	A Sede Filial per - 500 Mbps							0	10	10	0	0	0	20			
2	Sede 3	SUCRISAL B	OF. La Inyección	A Sede Filial per - 500 Mbps							1	5	6	0	1	0	13			
SUB TOTAL											0	0	1	15	16	0	1	0	33	
TOTAL CO. LA INYECCIÓN A MONDO-C											11	61	100	2	2	40	216			

Nº	EBO	LUGAR	No. de estudiantes	Enlace Principal		Enlace Secundario		Telefónico Fija		Telefónico Móvil		Videoconferencia		Total	% Disponibilizado	Completó
				Presencial	Enlace	Presencial	Enlace	Presencial	Enlace	Presencial	Enlace	Presencial	Enlace			
1	Enlace 2	TRABUJILLO	Enlace principal y secundario	RO	100 M	INDEFINIT	300 M	1	0	37	38	4	50	228	99,90%	
2	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	1	0	0	0	0	0	3	99,90%	
3	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
4	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
5	Enlace 4		Enlace 4	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	125
6	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
7	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
8	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
9	Enlace 4		Enlace 4	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	
10	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
11	Enlace 2	LA LIBERTAD MOYÍ	Enlace 2	RO	20 M	INDEFINIT	800 M	1	2	5	38	0	1	26	99,90%	
12	Enlace 4		Enlace 4	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	130
13	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	1	4	0	0	5	99,90%	
14	Enlace 4		Enlace 4	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	250
15	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	
16	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	2	0	0	0	2	99,90%	
17	Enlace 4		Enlace 4	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	250
18	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	
19	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
20	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	
21	Enlace 2	HUAZAC	Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
22	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	3	0	0	0	3	99,90%	
23	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	1	0	0	0	1	99,90%	
24	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	1	3	0	0	4	99,90%	
25	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	
26	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	
27	Enlace 4		Enlace 4	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	0	0	0	0	0	99,90%	125
28	Enlace 2		Enlace 2	RO	10 M	INDEFINIT	30 M	0	0	1	0	0	0	1	99,90%	

SEN ENLACE PFCPO															
Nº	Eso	LUNM	No. de clase de la doc.	Edici3n PFCPO		Edici3n de la doc.		Edici3n 2º	M3n 2º	M3n 3º			Total		
				Tr3pase	RV	Tr3pase	RV			Edici3n 3º	Edici3n 4º	Edici3n 5º			
1	3º-2	TEJUELO	OF. M3cie		NO				0	0	1	0	0	1	
2	3º-2	TEJUELO	OF. F3nch			Edici3n 1º	Edici3n 2º	NO	0	0	1	4	0	0	5
3	3º-2	TEJUELO	OF. V3n			Edici3n 1º	Edici3n 2º	NO	0	0	0	0	0	0	0
4	3º-2	TEJUELO	SIT. Ch3ca		NO				0	0	0	0	0	0	0
5	3º-2	TEJUELO	SIT. F3nch3n3a		NO				0	0	0	0	0	0	0
6	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
7	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
8	3º-4	TEJUELO	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
9	3º-4	TEJUELO	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
10	3º-4	TEJUELO	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
11	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
12	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
13	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
14	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
15	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
16	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
17	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
18	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
19	3º-4	TEJUELO	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
20	3º-4	TEJUELO	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
21	3º-4	TEJUELO	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
22	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
23	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
24	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
25	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
26	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
27	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
28	3º-4	TEJUELO	SIT. B3n3i		NO				0	0	0	0	0	0	0
29	3º-2	TEJUELO	OF. F3nch		NO				0	3	1	0	0	0	4
30	3º-2	TEJUELO	OF. F3nch		NO				0	3	1	0	0	0	4
31	3º-4	LA LIBERTAD NORTE	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
32	3º-4	LA LIBERTAD NORTE	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
33	3º-4	LA LIBERTAD NORTE	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
34	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
35	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
36	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
37	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
38	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
39	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
40	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
41	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
42	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
43	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
44	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
45	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
46	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
47	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
48	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
49	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
50	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
51	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
52	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
53	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
54	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
55	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
56	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
57	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
58	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
59	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
60	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
61	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
62	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
63	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
64	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
65	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
66	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
67	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
68	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
69	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
70	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
71	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
72	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
73	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
74	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
75	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
76	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
77	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
78	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
79	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
80	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
81	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
82	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
83	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
84	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
85	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
86	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
87	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
88	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
89	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
90	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
91	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
92	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
93	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
94	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
95	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
96	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
97	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
98	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
99	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
100	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
101	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
102	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
103	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
104	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
105	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
106	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
107	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
108	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
109	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
110	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
111	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
112	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
113	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
114	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0	0	0	0	0	0
115	3º-4	CAJAMARCA	SIT. Ch3n3e		NO				0	0					



e) ELECTROCENTRO – Requerimiento Consolidado

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal	Enlace de Respaldo				Telefonía Fija			Telefonía IP			Video Conferencia			Total	% Disponibilidad	Voltaje DC
					Transporte	BW	Transporte	BW	Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6				
1	Sede_2	HUANCAYO	Sede Central ELCTO	FO	100 M	INTERNET	200 M	1	0	0	0	1	0	0	40	99.50%				
2	Sede_2		Internet Sede ELCTO	INTERNET	500 M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	99.50%				
3	Sede_2		CCO Parque Industrial	FO	1M	-	-	0	2	0	0	0	0	0	0	99.50%				
4	Sede_2		Extremet CCO ELCTO - COES	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	99.50%				
5	Sede_4	VALLE MANTARO	CH. Chacabamba	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
6	Sede_4		CH. San Balvin	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
7	Sede_3		OF. Concepción	FO	20M	INTERNET	50 M	0	0	0	1	1	0	1	0	3	99.50%			
8	Sede_3		OF. Jaque	FO	6M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%	48-110		
9	Sede_4	SELVA CENTRAL	CH. Ingenio Concep	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
10	Sede_4		CH. Huasica	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
11	Sede_4		SET. Pachacayo	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
12	Sede_4		SET. El Machu	FO	2M	INTERNET	10 M	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
13	Sede_4	TARIMA	SET. Chala Nueva	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
14	Sede_4		SET. Comas	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
15	Sede_4		SET. Mataga	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
16	Sede_4		SET. Chumpe	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
17	Sede_3	CERRO DE PASCO	OF. Chanchamayo	FO	30M	INTERNET	50 M	0	0	0	1	1	0	1	0	3	99.50%			
18	Sede_3		SET. Setipo	FO	20M	INTERNET	50 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	99.50%	110		
19	Sede_4		SET. Pichanell	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%	48-110		
20	Sede_3		OF. Pozuzo	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%	48-110		
21	Sede_4	TARIMA	SET. Villa Rica	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
22	Sede_4		CH. Pichanell	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
23	Sede_3		OF. Tarma	FO	20M	INTERNET	50 M	0	0	0	1	1	0	1	0	3	99.50%			
24	Sede_3		OF. La Oroya	FO	8M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%			
25	Sede_3	CERRO DE PASCO	OF. Cahuamayo	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
26	Sede_3		OF. Junin	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
27	Sede_4		SET. Condorcocha	SAT	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
28	Sede_4		SET. Andaychagua	SAT	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
29	Sede_4	CERRO DE PASCO	SET. Curpata	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
30	Sede_4		CH. Acobamba	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
31	Sede_4		CH. Paccha	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
32	Sede_3		OF. Cerro de Pasco	FO	20M	INTERNET	50 M	0	0	0	0	1	1	0	1	0	99.50%			
33	Sede_3	CERRO DE PASCO	OF. Yanahuasca	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%				
34	Sede_3		OF. Huancaca	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%			
35	Sede_3		OF. Paucartambo	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%				
36	Sede_4		SET. PasT	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
37	Sede_4	CERRO DE PASCO	SET. Tapa	FO	2M	INTERNET	10 M	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
38	Sede_4		SET. Sayhuyagujay	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
39	Sede_4		SET. Huancaca	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
40	Sede_4		SET. Smelter I	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
41	Sede_4	HUANUCO	SET. Shelby	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
42	Sede_3		OF. Huancayo	FO	30M	INTERNET	50 M	0	0	0	1	1	0	1	0	3	99.50%			
43	Sede_3		OF. La Unión	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
44	Sede_4		SET. La Unión	FO	2M	INTERNET	10 M	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
45	Sede_3	AYACUCHO	OF. Jauja	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%			
46	Sede_3		OF. Tingo Maria	FO	20M	INTERNET	50 M	0	0	0	0	1	1	0	1	0	99.50%			
47	Sede_3		OF. Ayacucho	FO	40M	INTERNET	50 M	0	0	0	0	1	1	0	1	0	99.50%			
48	Sede_3		OF. Huama	FO	8M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
49	Sede_3	AYACUCHO	OF. Cangelin	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%			
50	Sede_3		OF. San Francisco	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
51	Sede_4		CH. Llanos	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
52	Sede_4		SET. Restitucion	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
53	Sede_4	HUANCAVELICA	CH. Quispata	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
54	Sede_4		CH. San Francisco	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
55	Sede_3		OF. Churupampa	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%			
56	Sede_3		OF. Huancavelica	FO	20M	INTERNET	50 M	0	0	0	0	1	1	0	0	3	99.50%			
57	Sede_3	HUANCAVELICA	OF. Pampas	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
58	Sede_3		OF. Urcay	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
59	Sede_3		OF. Tablachica	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
60	Sede_3		OF. Colcabamba	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	0	1	0	0	1	98.80%			
61	Sede_3	HUANCAVELICA	OF. Acobamba	FO	4M	INTERNET	20 M	0	0	0	0	1	0	0	0	1	98.80%			
62	Sede_4		SET. Huancayoccase	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
63	Sede_4		SET. Restitucion	MW	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
64	Sede_4		SET. Colcabamba	MW	2M	INTERNET	10 M	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
65	Sede_4	HUANCAVELICA	SET. Tablachica	MW	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
66	Sede_4		SET. Huancavelica Norte	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
67	Sede_4		SET. Huanchaca	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
68	Sede_4		SET. Ingenio Huca	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
69	Sede_4	HUANCAVELICA	SET. Caudilloza	FO	2M	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	98.80%	48-110			
SUB TOTAL								1	3	0	11	33	0	9	40	99				

Enlace Propio

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal	Enlace de Respaldo		Telefonía Fija		Telefonía IP			Video Conferencia		Total	
				Transporte	BW	Transporte	BW	Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6
1	Sede_3	HUANCAYO	OF. Tres Esquinas	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	0	1	2	0	0	3
2	Sede_3		OF. Parque Industrial	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	0	3	0	0	0	3
3	Sede_4		SET. Huancayo Este	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
4	Sede_4		SET. Seledano	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
5	Sede_3	VALLE MANTARO	OF. Chupaca	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
6	Sede_4		SET. Chupaca	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Sede_2		OF. Dos Torres	A la Sede Sede Central ELCTO	-	-	0	0	0	4	18	3	1	5	31
8	Sede_4		SET. Concepción	A la OF. Concepción	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Sede_4	AYACUCHO	SET. Yauca	A la OF. Jaure	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Sede_4		SET. Moilepata	A la OF. Ayacucho	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
11	Sede_4		SET. Ayacucho	A la OF. Ayacucho	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
12	Sede_4		SET. San Francisco	A la OF. San Francisco	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
13	Sede_4	TARIMA	SET. Ninatambo	A la OF. Tarma	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Sede_3		OF. Chupampay	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
15	Sede_3		OF. Pichanell	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
16	Sede_3		OF. Villa Rica	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
17	Sede_4	SELVA CENTRAL	SET. Villa Rica	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
18	Sede_4		OF. Setipo	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
19	Sede_4		CH. Chanchamayo	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
20	Sede_4		SET. Chupampay	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1
21	Sede_3	HUANCAVELICA	SET. Pichanell	A la SET. Setipo	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Sede_4		OF. Palcutu	A la SEP. Paico	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Sede_4		SET. Pampas	A la OF. Pampas	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUB TOTAL										6	19	20	1	5	49
TOTAL COLABORACION ANEXO-C										6	19	23	1	14	60

6.1 ANEXO-A: SERVICIO CORPORATIVO DE CONECTIVIDAD CONVERGENTE

a) ENOSA - COORDENADAS DE SEDES

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	Coordenadas Geográficas		Enlace Principal		Enlace Respaldo	
					Latitud S	Longitud O	Transporte	BW Requerido	Transporte	BW Requerido
1	Sede_2		Sede Regional ENOSA	Calle Callao 875	5°11'38"	80°37'48.4"	FO	120 Mbps	Internet	200
2	Sede_2		Internet Sede Piura	Calle Callao 875	5°11'38"	80°37'48.4"	Internet	300 Mbps	Internet	200
3	Sede_2		S.E. Riua Centro - CCO	Urb. San Ramón S/N. Zona Industrial	5°10'59.3"	80°38'09.6"	FO	10 Mbps	Internet	500
4	Sede_2		CCO COES - EXTRANET / ICOP	COES Manuel Roud	5°10'59.3"	80°38'09.6"	FO	10 Mbps	Internet	500
5	Sede_2		CCO COES - EXTRANET / ICOP	COES Rivera Navarrete	5°10'59.3"	80°38'09.6"	FO	10 Mbps	Internet	500
6	Sede_4		SET Los Ejidos	ex hacienda Los Ejidos	5°09'37.3"	80°38'43.6"	FO	10 Mbps	Internet	100
7	Sede_4		SET Coscomba	costado salida de la carretera a Paíta	5°07'07.9"	80°41'52.1"	FO	10 Mbps	Internet	100
8	Sede_4		SET Castilla	Urb. Miraflores S/N detrás del estadio Miguel Grau	5°11'30.5"	80°36'56.3"W	FO	10 Mbps	Internet	200
9	Sede_3		Of. Sullana	Calle Grau 1296	04°53'47"	80°41'29"	FO	40 Mbps	Internet	500
10	Sede_4		SET Las Lomas	costado carretera las lomas	4°59'13.0"	80°14'34.7"	FO	10 Mbps	Internet	80
11	Sede_4		SET Sullana	Av. Buenos Aires, zona industrial	04°54'48.9"	80°14'41.9"	FO	20 Mbps	Internet	200
12	Sede_4		SET Quirón	Casero Zambá	04°40'2.87"	79°53'23.2"	FO	10 Mbps	Internet	100
13	Sede_4		SET Sicacate	Casero Sicate	04°38'43.77"	79°47'51.5"	FO	10 Mbps	Internet	100
14	Sede_4		SET Pochos	Central hidroeléctrica Pochos S/N	04°41'02.2"	80°31'30.8"	FO	10 Mbps	Internet	100
15	Sede_5		Tambo grande	centro de Tambo Grande	4°54'18.6"	80°20'28.5"	FO	20 Mbps	Internet	200
16	Sede_2		Of. Paite	Mo. Y. Lote 03 Zona Industrial II	05°05'11"	81°06'05"	FO	40 Mbps	Internet	500
17	Sede_4		SET Paíta Industrial	costado de la carretera a Paíta - sullana km 10	5°03'30.77"	81°03'34.1"	FO	10 Mbps	Internet	100
18	Sede_4		SET El Arenal	Tablazo el Arenal S/N	04°53'34.9"	81°01'50.1"	FO	10 Mbps	Internet	100
19	Sede_4		SET Tierra Colorada	Zona Tierra colorada	05°04'48.77"	81°07'41.2"	FO	10 Mbps	Internet	100
20	Sede_3		Of. Talara	Av. A-138 Talara Centro	4°54'37"	81°16'37"	FO	40 Mbps	Internet	500
21	Sede_4		SET Alacac	Isobitos S/N	4°52'21.7"	81°15'50.8"	FO	10 Mbps	Internet	100
22	Sede_4		SET Mancora	Mancora	04°06'25.0"	81°02'28.9"	FO	10 Mbps	Internet	100
23	Sede_4		SET Cerezo	Cerezos	05°37'21.3"	80°33'24.1"	FO	10 Mbps	Internet	100
24	Sede_3		Of. Tumbes	Av. San Martín 179	3°34'06"	80°27'30"	FO	40 Mbps	Internet	500
25	Sede_4		SET Puerto Pizarro	costado de la carretera a Puerto Pizarro	03°31'33.1"	80°22'55.2"	FO	10 Mbps	Internet	100
26	Sede_4		SET Tumbes	las Mercedes S/N	03°34'31.6"	80°28'51.4"	FO	10 Mbps	Internet	100
27	Sede_4		SET Zarumilla	zarumilla	03°30'37.4"	80°16'50.2"	FO	10 Mbps	Internet	100
28	Sede_4		SET Corrales	sector loma del viento	05°36'30.86"	80°29'33.90"	FO	10 Mbps	Internet	100
29	Sede_4		SET La Cruz	La Cruz	05°38'19.6"	80°35'34.4"	FO	10 Mbps	Internet	100
30	Sede_4		SET Zorritos	Zorritos	05°40'27.1"	80°39'51.4"	FO	10 Mbps	Internet	100
31	Sede_3		Of. Secura	Calle San Martín 260	05°33'18"	80°48'22"	FO	30 Mbps	Internet	500
32	Sede_4		SET Unión	Casero la Cruz, Santo Domingo, costado cementerio	05°24'15"	80°45'44.2"	FO	10 Mbps	Internet	100
33	Sede_4		SET Constante	Av. Mirador km17, constante	5°42'0.022"	80°49'52.878"	FO	10 Mbps	Internet	100
34	Sede_4		SET Secura	Av. Grau 1410	05°33'20.3"	80°48'57.7"	FO	15 Mbps	Internet	100
35	Sede_3		Of. Chulucanas	Calle Circunvalación 287	05°06'02"	80°10'06"	FO	40 Mbps	Internet	500
36	Sede_4		SET Huapallas	zona huapallas S/N	05°02'27.2"	80°10'24.7"	FO	10 Mbps	Internet	100
37	Sede_4		SET Loma Larga	Loma Larga S/N costado de la carretera	5°25'01.5"	79°59'16.5"W	FO	10 Mbps	Internet	100
38	Sede_5		CAS Morropón	centro de morropón	5°11'12.9"	79°58'17.4"	FO	15 Mbps	Internet	100

CON ENLACE PROPIO

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	Coordenadas Geográficas		Enlace Principal		Enlace Respaldo	
					Latitud S	Longitud O	Transporte	BW Requerido	Transporte	BW Requerido
1	Sede_2	PIURA	Of. Distribución de Piura	Sede Regional ENOSA			FO	1 Gbps		
2	Sede_2	PIURA	Of. Los Cocos	Sede Regional ENOSA			FO	1 Gbps		
3	Sede_4	PIURA	SET Los Ejidos	Sede Regional ENOSA			FO	1 Gbps		
4	Sede_4	PIURA	SET Coscomba - Almacén	Sede Regional ENOSA			FO	100 Mbps		
5	Sede_3	SULLANA	SET Paíta	Of. Paíta			FO	1 Gbps		
6	Sede_4	PAITA	SET Morropón	CAS Morropón			MW	40 Mbps		
7	Sede_3	TUMBES	Almacén Tumbes	Of. Tumbes			FO	1 Gbps		



b) ENSA – COORDENADAS DE SEDES

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	Coordenadas Geográficas		Enlace Principal		Enlace de Respaldo	
					Latitud S	Longitud O	Transporte	BW	Transporte	BW
1	Sede_2	CHICLAYO	Sede Principal Chiclayo	Ca. San Martín N° 250	6° 46' 1.0128"S	79° 50' 33.5934"O	PO	80 M	INTERNET	200 M
2	Sede_2		Extranet CCO - COES	Ca. San Martín N° 251	6° 46' 1.0128"S	79° 50' 33.5934"O	PO	512 K		
3	Sede_2		Internet sede Chiclayo	Ca. San Martín N° 250	6° 46' 1.0128"S	79° 50' 33.5934"O	PO	400 M		
4	Sede_4	SUCURSALES	S.E. Pimentel	Paseo Pimentel N° 124	6° 50' 2.11"S	79° 56' 7.84"O	PO	1 M	INTERNET	50 M
5	Sede_5		C.S. Ferreñafe	Calle Tres Marias N° 534	6° 58' 40.9"S	79° 47' 27.4"O	PO	4 M	INTERNET	50 M
6	Sede_5		S.E. Ntra. Motupe	Motupe	6° 7' 5.18"S	79° 42' 51.55"O	PO	1 M		
7	Sede_5	COOPERATIVAS	S.E. Olmos	Panamericana Norte - Olmos	6° 0' 10.79"S	79° 41' 29.34"O	PO	1 M	INTERNET	50 M
8	Sede_4		S.E. Tumbán	Tumbán	6° 45' 22.69"S	79° 42' 18.47"O	PO	1 M	INTERNET	50 M
9	Sede_4		S.E. Cayalti	Taller Cooperativa Cayalti	6° 53' 02.74"S	79° 33' 55.79"O	PO	1 M	INTERNET	50 M
10	Sede_3	CAJAMARCA CENTRO (CHOTA)	Sede Chota	Calle Mariscal Castilla N° 482	6° 53' 23.5296"S	78° 58' 56.7142"O	PO	8 M	INTERNET	50 M
11	Sede_5		C.S. Bambamarca	Jr. Jorge Chavez N° 239	6° 40' 44.8668"S	78° 51' 12.4802"O	PO	4 M	INTERNET	50 M
12	Sede_5		C.S. Santa Cruz	Ca. Miguel Grau N° 207	6° 37' 14.5518"S	78° 56' 53.6156"O	PO	4 M	INTERNET	50 M
13	Sede_5		C.S. Cutervo	Av. San Juan N° 685-687	6° 22' 46.7004"S	78° 48' 59.058"O	PO	4 M	INTERNET	50 M

ENLACE PROPIO

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Destino	Coordenadas Geográficas		Enlace Principal		Enlace de Respaldo	
					Latitud S	Longitud O	Transporte	BW	Transporte	BW
1	Sede_3	CHICLAYO	Of. Saenz Peña	A Sede Principal	6° 45' 50.89"S	79° 50' 04.69"O		100 M		
2	Sede_3	SUCURSALES	Of. Lambayeque	A Sede Principal	6° 42' 19.65"S	79° 54' 22.70"W		100 M		

c) HIDRANDINA – COORDENADAS DE SEDES

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	Coordenadas Geográficas		Enlace Principal	Enlace de Respaldo	
					Latitud S	Longitud O		Trasporte	BW
1	Sede 2		Sede Principal Hidrandina	Av. España 1030	8° 6' 22.0428"	79° 1' 35.760"	FO	100 M	INTERNET 200 M
2	Sede 3		OF. Otuzco	Jr. Coenes 468	7° 54' 08.8380"	78° 33' 58.7686"	FO	10 M	INTERNET 50 M
3	Sede 3		OF. Huanchaco	Huascar 296	8° 4' 45.8384"	79° 7' 9.9948"	FO	10 M	INTERNET 50 M
4	Sede 3		OF. Huamachuco	Jr. José Balta 219 - Huamachuco	7° 49' 2.9022"	78° 2' 55.0602"	FO	10 M	INTERNET 50 M
5	Sede 4		SET Viru	Av. Viru 1845 - Puente Viru	8° 25' 12.0086"	78° 48' 5.1886"	FO	10 M	INTERNET 50 M
6	Sede 3	TRUJILLO	OF. Santiago de Chuco	Cd. Ramón Castilla N° 1140 - Santiago de Chuco	8° 5' 33.50.38"	78° 9' 3.4002"	FO	10 M	INTERNET 50 M
7	Sede 3		OF. Quinuivilca	Jr. Morococha 113	8° 0' 1.6884"	78° 18' 35.874"	FO	10 M	INTERNET 50 M
8	Sede 3		OF. Tayabamba	Sucre 350	8° 16' 34.599"	77° 17' 49.6788"	FO	10 M	INTERNET 50 M
9	Sede 4		OF. Pato Norte	Carretera Panamericana Norte S/N La Esperanza	8° 02' 55"	79° 02' 21"	FO	10 M	INTERNET 50 M
10	Sede 3		OF. Pato Sur	Jr. Incán Gonzales Prada S/N Urb Santa María	8° 07' 28"	79° 01' 01"	FO	10 M	INTERNET 50 M
11	Sede 3		OF. Chepen	Jr. Atahualpa 170	7° 13' 44.0888"	79° 25' 52.6938"	FO	50 M	INTERNET 50 M
12	Sede 4		SET Santiago de Cao	Costado de Papalera TRUJILLO Stgo de Cao	7° 57' 19.047"	79° 14' 57.6918"	FO	10 M	INTERNET 50 M
13	Sede 3		OF. Pacasmayo	Lima 53	7° 23' 59.7048"	79° 34' 19.524"	FO	10 M	INTERNET 50 M
14	Sede 4	LA LIBERTAD NORTE	SET Pacasmayo	Panamericana Norte 3N	7° 24' 45.6"	79° 33' 05.4"	FO	10 M	INTERNET 50 M
15	Sede 3		OF. Casca	Calle Bolgnesi 186 - Casca	7° 28' 50.054"	78° 49' 17.23"	FO	10 M	INTERNET 50 M
16	Sede 3		Almacén Guadalupe	Carretera Panamericana Norte Nro. 694	7° 14' 19.1"	79° 27' 33.6"	FO	10 M	INTERNET 50 M
17	Sede 4		SET Paján	Av. Panamericana Norte S/N, Sector Miraflores - Paján	7° 43' 50.61"	79° 18' 12.6678"	FO	10 M	INTERNET 50 M
18	Sede 3		OF. Huaraz	Confraternidad Internacional Oeste 215	8° 31' 19.884"	77° 31' 59.8332"	FO	50 M	INTERNET 50 M
19	Sede 3		OF. Caraz	Jr. San Martín 128	8° 1' 1.4296"	77° 48' 37.828"	FO	10 M	INTERNET 50 M
20	Sede 3		OF. Sihuas	Ramón Castilla 175	8° 33' 18.2088"	77° 37' 56.6652"	FO	10 M	INTERNET 50 M
21	Sede 3		OF. Recuay	Piñata de Armas 130	8° 43' 17.8336"	77° 27' 22.8168"	FO	10 M	INTERNET 50 M
22	Sede 3		OF. Yungay	Libertadores 533. Yungay	8° 31' 19.54.02"	77° 32' 8.6251"	FO	10 M	INTERNET 50 M
23	Sede 3		OF. La Pampa	Comercio S/N	8° 39' 43.434"	77° 33' 58.8484"	FO	10 M	INTERNET 50 M
24	Sede 3	HUARAZ	OF. Huari	Jr. Sucre 335	8° 20' 52.9788"	77° 10' 17.2704"	FO	10 M	INTERNET 50 M
25	Sede 3		OF. Chiquian	Jr. Leoncio Prado Nro 404	10° 9' 0.3808"	77° 9' 24.4224"	FO	10 M	INTERNET 50 M
26	Sede 3		OF. Carhuaz	La Merced 461	8° 16' 54.624"	77° 38' 50.5854"	FO	10 M	INTERNET 50 M
27	Sede 4		SET Carhuaz	Arhuayapampa S/N	8° 16' 27.498"	77° 38' 50.6502"	FO	10 M	INTERNET 50 M
28	Sede 3		OF. Llamellín	Jr. Cesar Vallejo Nro 108	8° 6' 8.7864"	77° 12' 4.647"	FO	10 M	INTERNET 50 M
29	Sede 3		OF. Pomabamba	Jr. Lima Nro 218	8° 49' 11.131"	77° 27' 42.0908"	FO	10 M	INTERNET 50 M
30	Sede 3		OF. Chimbote	Vilaviciencia 101	8° 4' 38.7804"	78° 35' 38.3958"	FO	50 M	INTERNET 50 M
31	Sede 3		OF. Huarmey	Paraje Manacha S/N Huarmey	10° 05' 48.9"	78° 09' 28.2"	FO	10 M	INTERNET 50 M
32	Sede 3		OF. Negreña	Hipólito Unzueta M D Ute L. Negreña	8° 10' 17.4"	78° 21' 34.8"	FO	10 M	INTERNET 50 M
33	Sede 3	CHIMBOTE	OF. Nuevo Chimbote	Nº. Jalisco 18 - Urb. Benigno Ross - Nuevo Chimbote	8° 06' 48.9"	78° 02' 34.9"	FO	10 M	INTERNET 50 M
34	Sede 3		OF. Pallasca	Jr. Manuel Alvarez 120 - Pallasca	8° 15' 12.4"	77° 59' 54.9"	FO	10 M	INTERNET 50 M
35	Sede 4		S.E. Pallasca		8° 15' 07.5"	78° 05' 77.7"	FO	10 M	INTERNET 50 M
36	Sede 3		OF. Casma	Nepelga 122	8° 28' 31.0136"	78° 18' 16.0088"	FO	10 M	INTERNET 50 M
37	Sede 3		OF. Cajamarca	José Sabogal 140	7° 9' 22.5588"	78° 30' 53.2458"	FO	50 M	INTERNET 50 M
38	Sede 3		OF. Chilet	Comunanza 135	7° 13' 18.3352"	78° 50' 18.4092"	FO	10 M	INTERNET 50 M
39	Sede 3	CAJAMARCA	OF. Celendin	Junin 740	6° 51' 54.5394"	78° 6' 51.7908"	FO	10 M	INTERNET 50 M
40	Sede 3		OF. San Marcos	José Galvez 565	7° 20' 08.1738"	78° 10' 19.4928"	FO	10 M	INTERNET 50 M
41	Sede 3		OF. Cajabamba	Bolegnesi 551	7° 37' 22.548"	78° 27' 47.8442"	FO	10 M	INTERNET 50 M
42	Sede 4		SET Galillo Ciego	Distrito de Yonan - Consumeza	7° 13' 39.8"	79° 02' 38.1"	FO	10 M	INTERNET 50 M
43	Sede 2	TRUJILLO	CCO Trujillo	Av. González Prada S/N Urb. Santa María	8° 7' 27.6744"	79° 1' 0.5052"	FO	512 K	FO 10 M
44	Sede 2		Extranet CCO HDNA - COES	Av. España 1030	8° 6' 22.0428"	79° 1' 35.760"	FO	2 M	FO 10 M
45	Sede 2		Internet Sede HDNA	Av. España 1030	8° 6' 22.0428"	79° 1' 35.760"	INTERNET	300 M	INTERNET 150 M
46	Sede 1	SEDE CORPORATIVA	OF. Corporativa Lima	Av. Camino Real 348 Torre El Pilar Piso13 San Isidro Lima	12° 05' 48.61"	77° 02' 10.06"	INTERNET	300 M	INTERNET 150 M
47	Sede 1		DATA CENTER (Principal - CDC Ronaf)	Jr. Chota 986, Cercado de Lima	12° 3' 08.05"	77° 2' 27.34"	FO	100 M	INTERNET 200 M
48	Sede 1		DATA CENTER (Principal - DCCC SCADA)	Jr. Centauro 115 Surco	12° 5' 14.03"	76° 58' 23.10"	FO	100 M	INTERNET 200 M
49	Sede 1		Internet Sede Distriluz	Av. Camino Real 348. Piso13	12° 05' 48.61"	77° 02' 10.06"	INTERNET	300 M	INTERNET 150 M

CON ENACE PROPIO

N°	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	DESTINO	Coordenadas Geográficas	
					Latitud S	Longitud O
1	Sede 3	TRUJILLO	OF. Mosche	SEDE TRUJILLO	8° 10' 18.5"	79° 03' 01.0"
2	Sede 3	TRUJILLO	OF. Paján	SET. PAJAN	7° 44' 05.4"	79° 10' 12.4"
3	Sede 3	TRUJILLO	OF. Viru	SET. VIRU	8° 24' 39.4"	78° 45' 04.7"
4	Sede 4	TRUJILLO	SET Chao	SET. VIRU	8° 39' 44.8"	78° 40' 27.0"
5	Sede 4	TRUJILLO	SET Tayabamba	OF. TAYABAMBA	8° 16' 35"	77° 17' 50.7"
6	Sede 4	TRUJILLO	SET Mosche	OF. OTUZCO	7° 59' 57.5"	78° 30' 47.6"
7	Sede 4	TRUJILLO	SET Florida	OF. OTUZCO	7° 58' 24.48"	78° 32' 55.67"
8	Sede 4	TRUJILLO	SET Charat	OF. OTUZCO	7° 54' 11.9"	78° 33' 58.7"
9	Sede 4	TRUJILLO	SET Otuzco	OF. OTUZCO	7° 54' 11.9"	78° 33' 58.7"
10	Sede 4	HUARAZ	SET Huari	OF. HUARI	8° 02' 41.77"	77° 32' 14.57"
11	Sede 4	HUARAZ	SET Huari Oeste	SET HUARI	8° 28' 18"	77° 34' 18"
12	Sede 4	HUARAZ	SET La Pampa	OF. LA PAMPA	8° 39' 25.11"	77° 54' 36.42"
13	Sede 4	HUARAZ	SET Pomabamba	OF. HUARI	8° 48' 60"	77° 28' 28"
14	Sede 4	HUARAZ	SET Huari	OF. HUARI	8° 20' 51"	77° 10' 32"
15	Sede 4	HUARAZ	SET Sihuas	OF. SIHUAS	8° 33' 32"	77° 38' 07"
16	Sede 4	HUARAZ	SET Tcapampa	OF. RECUAY	8° 45' 8"	77° 28' 56"
17	Sede 4	CHIMBOTE	SET Santa	OF. CHIMBOTE	8° 0' 23"	78° 37' 8"
18	Sede 4	CHIMBOTE	SET Chimbote II	OF. CHIMBOTE	8° 5' 58.8682"	78° 33' 58.6154"
19	Sede 4	CHIMBOTE	SET Chimbote Sur	OF. CHIMBOTE	8° 6' 17.505"	78° 30' 24.7"
20	Sede 4	CHIMBOTE	SET Trapecio	OF. CHIMBOTE	8° 5' 55.505"	78° 32' 57.58"
21	Sede 4	CHIMBOTE	SET Casma	OF. CHIMBOTE	8° 27' 46"	78° 19' 15"
22	Sede 4	CHIMBOTE	SET Huarmey	OF. HUARMY	10° 05' 48.9"	78° 09' 28.2"
23	Sede 4	CHIMBOTE	SET San Jacinto	OF. CHIMBOTE	8° 08' 57.5"	78° 18' 53.19"
24	Sede 4	CHIMBOTE	SET Negreña	OF. CHIMBOTE	8° 10' 17.005"	78° 21' 33.007"
25	Sede 4	TRUJILLO	SET El Porvenir	SEDE TRUJILLO	8° 5' 14.775"	78° 58' 52.58"
26	Sede 4	TRUJILLO	SET Noroeste	SEDE TRUJILLO	8° 9' 28.5"	79° 9' 16"
27	Sede 4	TRUJILLO	SET Huaca del Sol	SEDE TRUJILLO	8° 09' 59.505"	78° 59' 27.04"
28	Sede 3	TRUJILLO	OF. Pato Norte	SEDE TRUJILLO	8° 02' 56.5"	79° 02' 21.4"
29	Sede 3	TRUJILLO	OF. Pato Sur	SEDE TRUJILLO	8° 07' 26.75"	79° 00' 58.7"
30	Sede 4	TRUJILLO	SET Salaverry	SEDE TRUJILLO	8° 12' 36.185"	78° 58' 44.79"
31	Sede 4	LA LIBERTAD NORTE	SET Chepen	OF. CHEPEN	7° 11' 39.39"	79° 25' 53.21"
32	Sede 4	LA LIBERTAD NORTE	SET Casagrande I	SET PAJAN	7° 48' 8"	79° 11' 46"
33	Sede 4	LA LIBERTAD NORTE	SET Casagrande II	SET PAJAN	7° 48' 07.6"	79° 11' 46.4"
34	Sede 4	CAJAMARCA	SET Cajamarca	OF. CAJAMARCA	7° 10' 39.86"	78° 30' 27.64"
35	Sede 4	HUARAZ	SET Caraz	OF. CARAZ	8° 49' 50.5"	77° 48' 12.81"
36	Sede 4	CHIMBOTE	SET Chimbote Norte	OF. CHIMBOTE	8° 3' 33.5"	78° 33' 8"
37	Sede 3	CHIMBOTE	OF. Almacén Chimbote	OF. CHIMBOTE	8° 3' 55.645"	78° 35' 09.7"
38	Sede 3	CHIMBOTE	OF. Ruiz	OF. CHIMBOTE	8° 4' 39.77"	78° 35' 29.4"
39	Sede 3	CHIMBOTE	OF. Taller Eléctrico	OF. CHIMBOTE	8° 4' 21.37"	78° 36' 32.8"
40	Sede 4	CAJAMARCA	SET Chiveta	OF. CAJAMARCA	7° 10' 39.9"	78° 30' 27.6"
41	Sede 4	CAJAMARCA	SET Tumbay	OF. CAJAMARCA	7° 13' 31.6"	78° 34' 52.0"
42	Sede 4	CAJAMARCA	SET San Marcos	OF. CAJAMARCA	7° 10' 39.9"	78° 30' 27.6"
43	Sede 4	CAJAMARCA	SET Cajabamba	OF. CAJAMARCA	7° 20' 06.0"	78° 09' 21.6"
44	Sede 4	CAJAMARCA	SET Celendin	OF. CAJAMARCA	7° 10' 39.9"	78° 30' 27.6"
45	Sede 4	CAJAMARCA	SET Moyococha	OF. CAJAMARCA	7° 07' 14.415"	78° 29' 45.24"
46	Sede 4	CAJAMARCA	SET Cajamarca Norte	OF. CAJAMARCA	7° 03' 28.185"	78° 36' 09.54"









d) ELECTROCENTRO – COORDENADAS DE SEDES

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	Coordenadas Geográficas		Elevación	Pínd. ant.	Elev. de Recibo
					Latitud S	Longitud O			
1	Sede_1	HUANCAYO	Sede Central ELCOT	Jr. Amancas 1641 - Huancayo	12° 24'42.12"	75° 18'33.11"	FO	100 M	INFINITO
2	Sede_2		Sede Central ELCOT	Jr. Amancas 1641 - Huancayo	12° 24'42.12"	75° 18'33.11"	FO	100 M	INFINITO
3	Sede_3		CCO Parque Industrial	Av. Huancavelica 12723-3 - B. Tambo - Huancayo	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	1 M	-
4	Sede_4		Extensión CCO ELCOT - COES	Av. Huancavelica 12723-3 - B. Tambo - Huancayo	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	1 M	-
5	Sede_5		C.R. Chimbén	Av. Falcón 374 - Cuzco - Huancayo	12° 04'12.22"	75° 07'44.41"	FO	2 M	-
6	Sede_6	VALLE MANTARO	C.R. La Balsa	Camino a La Balsa - Huancayo	12° 14'46.60"	74° 52'12.07"	FO	2 M	-
7	Sede_7		OT Concepción	Jr. Andrés Bello 1501 - Concepción	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	20 M	INFINITO
8	Sede_8		OT H. H. H.	Jr. Franco Terrero 1501 - Concepción	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	20 M	INFINITO
9	Sede_9		C.R. Ingenio Comar	Av. Juan de Montalvo 1501 - Concepción - Ingenio - Quichuy - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
10	Sede_10		C.R. Huancayo	Camino a Yungay - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
11	Sede_11	VALLE MANTARO	OT Huancayo	Camino de Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
12	Sede_12		OT H. H. H.	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
13	Sede_13		OT Chata Nueva	Camino al poblado de Chata - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
14	Sede_14		OT Comas	Camino a Comas - Concepción - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
15	Sede_15		OT Mantay	Camino de Mantay - Concepción - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
16	Sede_16	SILVACENTRAL	OT Chacabamba	Camino a Chacabamba - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
17	Sede_17		OT Chacabamba	Camino a Chacabamba - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
18	Sede_18		OT Chacabamba	Camino a Chacabamba - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
19	Sede_19		OT Chacabamba	Camino a Chacabamba - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
20	Sede_20		OT Chacabamba	Camino a Chacabamba - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
21	Sede_21	SILVACENTRAL	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
22	Sede_22		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
23	Sede_23		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
24	Sede_24		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
25	Sede_25		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
26	Sede_26	TARMA	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
27	Sede_27		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
28	Sede_28		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
29	Sede_29		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
30	Sede_30		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
31	Sede_31	SILVACENTRAL	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
32	Sede_32		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
33	Sede_33		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
34	Sede_34		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
35	Sede_35		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
36	Sede_36	SILVACENTRAL	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
37	Sede_37		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
38	Sede_38		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
39	Sede_39		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
40	Sede_40		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
41	Sede_41	HUANCAYO	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
42	Sede_42		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
43	Sede_43		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
44	Sede_44		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
45	Sede_45		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
46	Sede_46	HUANCAYO	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
47	Sede_47		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
48	Sede_48		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
49	Sede_49		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
50	Sede_50		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
51	Sede_51	HUANCAYO	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
52	Sede_52		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
53	Sede_53		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
54	Sede_54		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
55	Sede_55		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
56	Sede_56	HUANCAYO	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
57	Sede_57		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
58	Sede_58		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
59	Sede_59		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
60	Sede_60		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
61	Sede_61	HUANCAYO	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
62	Sede_62		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
63	Sede_63		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
64	Sede_64		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
65	Sede_65		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
66	Sede_66	HUANCAYO	OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
67	Sede_67		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
68	Sede_68		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
69	Sede_69		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-
70	Sede_70		OT Huancayo	Camino a Huancayo - Huancayo - Huancayo	12° 52'16.76"	75° 07'39.71"	FO	2 M	-

ENLACES PROPIOS

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	Coordenadas Geográficas		Elevación	Pínd. ant.	Elev. de Recibo
					Latitud S	Longitud O			
1	Sede_1	HUANCAYO	OT Tres Lagunas	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'42.12"	75° 18'33.11"	FO	100 M	-
2	Sede_2		OT Parque Industrial	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
3	Sede_3		OT Huancayo Este	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
4	Sede_4		OT Huancayo Este	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
5	Sede_5		OT Huancayo Este	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
6	Sede_6	VALLE MANTARO	OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
7	Sede_7		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
8	Sede_8		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
9	Sede_9		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
10	Sede_10		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
11	Sede_11	HUANCAYO	OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
12	Sede_12		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
13	Sede_13		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
14	Sede_14		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
15	Sede_15		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
16	Sede_16	HUANCAYO	OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
17	Sede_17		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
18	Sede_18		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
19	Sede_19		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
20	Sede_20		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
21	Sede_21	HUANCAYO	OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
22	Sede_22		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
23	Sede_23		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
24	Sede_24		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-
25	Sede_25		OT Huancayo	Alta Sede Central ELCOT	12° 24'43.94"	75° 18'34.13"	FO	100 M	-

[Firma]

[Firma]

[Firma]

6.2 ANEXO-B: SERVICIO DE TELEFONIA MULTIDESTINO

a) ENOSA

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	GPS		Nro. Teléfono	Telefonía Fija	Cantidad Troncales SIP	Cantidad de Canales por Troncal SIP	TOTAL LINEAS
					Latitud S	Longitud O					
1	Sede_2	PIURA	Sede Regional ENOSA	Jr. Callao 875	5° 11' 38" S	80° 37' 48" O	73284030	0	1	45	45
2	Sede_3		S.E. Piura Centro - CCO	Urb. San Ramón S/N. Zona Industrial	5° 10' 59" S	80° 38' 9" O		1	0	0	1
3	Sede_3	TUMBES	Of. Tumbes	Av. San Martín 179	3° 34' 8" S	80° 27' 30" O	72522493	0	1	15	15
								1	2	60	61

b) ENSA

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	GPS		Nro. Teléfono	Telefonía Fija	Cantidad Troncales SIP	Cantidad de Canales por Troncal SIP	TOTAL LINEAS
					Latitud S	Longitud O					
1	Sede_2	CHICLAYO	Sede Principal Chiclayo	San Martín N° 250	6° 46' 1.0128" S	79° 50' 33.5934" O	74481210		1	30	30
							74231580	1			1
							74233169	1			1
								2	1	30	32

c) HIDRANDINA

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	GPS		Nro. Teléfono	Telefonía Fija	Cantidad Troncales SIP	Cantidad de Canales por Troncal SIP	TOTAL LINEAS
					Latitud S	Longitud O					
1	Sede_2	TRUJILLO	Sede Principal Hidrandina	Av. España 1030	8° 6' 22.0428" S	79° 1' 35.439" O	44481300 44481301 44481313 44481320 44481325 44481330 44481331 44481390 44481385 44562357 44580395 44580388 44235555 44256742 4421253 4421380 4421552 44345444 44343430 44341434 76362537 76363691 76364285		1	30	30
2	Sede_3	LA LIBERTAD NORTE	Of. Chapen	Jr. Atahualpa 170	7° 13' 44.0868" S	79° 25' 52.6938" O					0
3	Sede_3	HUARAZ	Of. Huaraz	Av. Confraternidad Internacional Oeste 215	9° 31' 19.884" S	77° 31' 59.8332" O					0
4	Sede_3	CHIMBOTE	Of. Chimbote	Vilavencio 101	9° 4' 38.7804" S	78° 35' 38.3958" O					0
5	Sede_3	CAJAMARCA	Of. Cajamarca	Jose Sabogal 840	7° 9' 22.2588" S	78° 30' 53.2656" O					0
6	Sede_2	TRUJILLO	CCO Trujillo	Av. Gonzales Prada SN. Urb. Santa María	8° 7' 27.6744" S	79° 1' 0.5052" O					0
7	Sede_1	LIMA	Sede Corporativa Lima	Av. Camino Real 348. Torre Real Piso 13 San Isidro	12° 0' 54.61" S	77° 02' 10.06" O	2115500	0	1	6	6
								0	2	36	36

d) ELECTROCENTRO

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Dirección	GPS		Nro. Teléfono	Telefonía Fija	Cantidad Troncales SIP	Cantidad de Canales por Troncal SIP	TOTAL LINEAS
					Latitud S	Longitud O					
1	Sede_2		Sede Central ELCTO	Jr. Amazonas N°641 - Huancayo	12° 2' 47.42" S	75° 13' 53.11" O	64231031	1			1
2	Sede_2	HUANCAYO	Sede Central ELCTO	Jr. Amazonas N°641 - Huancayo	12° 2' 47.42" S	75° 13' 53.11" O	64481300	0	1	30	30
3	Sede_2		CCO Parque Industrial	Av. Huancavelica N°2735 - El Tambo - Huancayo	12° 2' 45.84" S	75° 13' 54.19" O	64248894	1			1
4	Sede_2		CCO Parque Industrial	Av. Huancavelica N°2735 - El Tambo - Huancayo	12° 2' 45.84" S	75° 13' 54.19" O	64254273	1			1
								3	1		33

e) BOLSA DE MINUTOS

EMPRESAS	MINUTOS MENSUAL	LOCAL (16%)	LDN (26%)	MOVILES (56%)	LDI (2%)
ENOSA	3,000.00	480.00	780.00	1,680.00	60.00
ENSA	2,000.00	320.00	520.00	1,120.00	40.00
HIDRANDINA	5,000.00	800.00	1,300.00	2,800.00	100.00
<i>Sede Regional</i>	<i>2,000.00</i>	<i>320.00</i>	<i>520.00</i>	<i>1,120.00</i>	<i>40.00</i>
<i>Sede Lima</i>	<i>3,000.00</i>	<i>480.00</i>	<i>780.00</i>	<i>1,680.00</i>	<i>60.00</i>
ELECTROCENTRO	2,000.00	320.00	520.00	1,120.00	40.00
T O T A L	12,000.00	1,920.00	3,120.00	6,720.00	240.00

f) DISPONIBILIDAD REQUERIDA

N°	Tipo	Sedes	Disponibilidad
1	Sede_1	Sedes Principales Lima, Data centers	99.50%
2	Sede_2	Sedes principales regionales, CCO	99.50%
3	Sede_3	Unidades de Negocio	99.50%
4	Sede_4	Sub Estaciones y Centrales Eléctricas	98.80%
5	Sede_5	Oficinas y Centros de Atención	98.80%

g) LISTA DE DESTINOS INTERNACIONALES INCLUIDOS EN LA BOLSA DE MINUTOS

Instrucción: Llenar la siguiente tabla.

ITEM	LDI (Destino)

h) LISTA DE DESTINOS LDI RESTRINGIDOS

Instrucción: Llenar la siguiente tabla.

ITEM	LDI (Destino Restringido)

i) LISTA DE DESTINOS RURALES, SATELITALES

Instrucción: Llenar la siguiente tabla.

ITEM	DESTINO

6.3 ANEXO-C: SERVICIO DE COLABORACION

a) ENOSA

N°	UUNN	Local	Terminales Telefonía/Video						TOTAL
			Telefonía			Colaboración			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	PIURA	Sede Regional ENOSA	5	18	114	3	0	20	160
2		Internet Sede Piura	0	0	0	0	0	0	0
3		S.E. Piura Centro - CCO	0	1	13	0	0	0	14
4		CCO COES - EXTRANET / ICCP	0	0	0	0	0	0	0
5		CCO COES - EXTRANET / ICCP	0	0	0	0	0	0	0
6		SET Los Ejidos	0	0	2	0	0	0	2
7		SET Coscomba	0	0	2	0	0	0	2
8		SET Castilla	0	0	2	0	0	0	2
9	SULLANA	Of. Sullana	0	4	25	1	0	0	31
10		SET Las Lomas	0	0	1	0	0	0	1
11		Tambo Grande	0	1	4	0	0	0	5
12		SET Sullana	0	0	3	0	0	0	3
13		SET Quiroz	0	0	1	0	0	0	1
14		SET Sicacate	0	0	1	0	0	0	1
15		SET Poechos	0	0	1	0	0	0	1
16		PAITA	Of. Paita	0	4	22	1	0	0
17	SET El Arenal		0	0	1	0	0	0	1
18	SET Tierra Colorada		0	0	1	0	0	0	1
19	SET Paita Industrial		0	0	1	0	0	0	1
20	TALARA	Of. Talara	0	4	27	1	0	0	32
21		SET Malacas	0	0	1	0	0	0	1
22		SET Mancora	0	0	1	0	0	0	1
23		SET Cerezo	0	0	1	0	0	0	1
24	TUMBES	Of. Tumbes	0	4	30	1	0	0	35
25		SET Puerto Pizarro	0	0	1	0	0	0	1
26		SET TUMBES	0	0	1	0	0	0	1
27		SET Zarumilla	0	0	2	0	0	0	2
28		SET Corrales	0	0	1	0	0	0	1
29		SET La Cruz	0	0	1	0	0	0	1
30		SET Zorritos	0	0	1	0	0	0	1
31		Of. Sechura	0	1	8	1	0	0	10
32	Bajo Piura	SET La Union	0	0	1	0	0	0	1
33		SET Constante	0	0	1	0	0	0	1
34		SET Sechura	0	0	5	0	0	0	5
35	ALTO PIURA	Of. Chulucanas	0	4	21	1	0	0	26
36		SET Huapalas	0	0	3	0	0	0	3
37		SET Loma Larga	0	0	1	0	0	0	1
38		CAS Morropon	0	0	1	0	0	0	1
Total			5	41	302	9	0	20	378

CON ENLACE PROPIO

C	UUNN	Local	COLABORACION						TOTAL
			Telefonia			Video Conferencia			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	PIURA	Of. Distribución de Piura	1	5	33	0	1	0	40
2	PIURA	Of. Los Cocos	0	2	35	0	0	0	37
3	PIURA	SET Los Ejidos	0	0	2	0	0	0	2
4	PIURA	SET Coscomba - Almacén	0	0	2	0	0	0	2
5	PAITA	SET Paita	0	0	1	0	0	0	1
6	ALTO PIURA	SET Morropón	0	0	1	0	0	0	1
7	PIURA	Almacen Grau	0	0	2	0	0	0	2
Total			1	7	76	0	1	0	85

TOTAL 463



b) ENSA

N°	UUNN	Local	Colaboración						TOTAL
			Telefonía			Video Conferencia			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	CHICLAYO	Sede Principal Chiclayo	9	41	74	2	1	40	167
2		S.E. Pimentel - anexo							0
3	SUCURSALES	C.S. Ferrellate							0
4		S.E. Olmos							0
5	COOPERATIVAS	S.E. Tumbán							0
6		S.E. Cayalti							0
7		Sede Chota	1	5	10				16
8	CAJAMARCA	C.S. Bambamarca							0
9	CENTRO	C.S. Santa Cruz							0
10		C.S. Cutervo							0
Sub Total			10	46	84	2	1	40	183

ENLACE PROPIO

Nº	UUNN	Local	Colaboración						TOTAL
			Telefonia			Video Conferencia			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	SUCURSALES	Of. Saenz Peña		10	10				20
2		Of. Lambayeque	1	5	6		1		13
Sub Total		1	15	16	0	1	0	33	

TOTAL 216

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

c) HIDRANDINA

N°	UUNN	Local	Colaboración						TOTAL
			Colaboración			Video Conferencia			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	LIMA	Oficina Corporativa Lima	23	6	21	2	4	40	96
2	TRUJILLO	Sede Principal Hidrandina	30	37	98	4	9	50	228
4		Of. Otuzco	0	0	3	0	0	0	3
5		Of. Huanchaco	0	0	3	0	0	0	3
6		Of. Huamachuco	0	0	3	0	0	0	3
7		Of. Moche	0	0	1	0	0	0	1
8		Of. Virú	0	0	3	0	0	0	3
9		Of. Patio Norte	1	6	30	0	0	0	37
10		Of. Patio sur	3	3	15	0	0	0	21
11		SE Viru	0	0	0	0	0	0	0
12		Of. Santiago de Chuco	0	0	3	0	0	0	3
13		Of. Quiruvilca	0	0	3	0	0	0	3
14		Of. Tayabamba	0	0	3	0	0	0	3
15		Of. Chepen	2	5	18	0	1	0	26
16		SE Santiago de Cao	0	0	2	0	0	0	2
17		Of. Pacasmayo	0	1	4	0	0	0	5
18	LLNO	SE Pacasmayo	0	0	0	0	0	0	0
19		Of. Cascas	0	0	3	0	0	0	3
20		Almacen Guadalupe	0	0	2	0	0	0	2
21		Of. Paján	0	1	4	0	0	0	5
22		SE Paján	0	0	0	0	0	0	0
23		Of. Huaraz	2	6	15	0	1	0	24
24		Of. Caraz	0	0	3	0	0	0	3
25		Of. Sihuas	0	0	3	0	0	0	3
26		Of. Recuay	0	0	3	0	0	0	3
27		Of. Yungay	0	0	3	0	0	0	3
28	HUARAZ	Of. La pampa	0	0	2	0	0	0	2
29		Of. Huari	0	1	3	0	0	0	4
30		Of. Chiquian	0	0	3	0	0	0	3
31		Of. Carhuaz	0	0	3	0	0	0	3
32		SE Carhuaz	0	0	0	0	0	0	0
33		Of. Llamellín	0	0	2	0	0	0	2
34		Of. Pomabamba	0	0	2	0	0	0	2
35		Of. Chimbote	2	6	15	0	1	0	24
36		Of. Huarney	0	0	2	0	0	0	2
37		Of. Nepeña	0	0	2	0	0	0	2
38	CHIMBOTE	Of. Nuevo Chimbote	0	0	2	0	0	0	2
39		Of. Pallasca	0	0	2	0	0	0	2
40		Of. Casma	0	0	3	0	0	0	3
41		SET Chimbote Norte	0	1	10	0	0	0	11
42		Of. Almacén Chimbote	0	0	5	0	0	0	5
43		Of. Ruiz	0	2	9	0	0	0	11
44		Of. Taller Eléctrico	0	0	3	0	0	0	3
45		Of. Cajamarca	2	6	15	0	1	0	24
46		Of. Chilette	0	0	2	0	0	0	2
47		CAJAMARCA	Of. Celendín	0	0	2	0	0	0
48	Of. San Marcos		0	0	2	0	0	0	2
49	Of. Cajabamba		0	0	2	0	0	0	2
Sub Total			65	81	337	6	17	90	596

d) ELECTROCENTRO

N°	UUNN	Local	Colaboración						TOTAL
			Telefonía			Video Conferencia			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	HUANCAYO	Sede Central ELCTO	0	3	4	0	1	40	48
2	VALLE MANTARO	Of. Concepción	0	1	1	0	1	0	3
3		Of. Jauja	0	0	1	0	0	0	1
4	SELVA CENTRAL	Of. Chanchamayo	0	1	1	0	1	0	3
5		SET. Satipo	0	0	1	0	0	0	1
6		SEP. Palcazú	0	0	1	0	0	0	1
7		Of. Pozuzo	0	0	1	0	0	0	1
8	TARMA	Of. Tarma	0	1	1	0	1	0	3
9		Of. La Oroya	0	0	1	0	0	0	1
10		Of. Carhuamayo	0	0	1	0	0	0	1
11		Of. Junin	0	0	1	0	0	0	1
12	CERRO DE PASCO	Of. Cerro de Pasco	0	1	1	0	1	0	3
13		Of. Yanahuanca	0	0	1	0	0	0	1
14		Of. Huaríaca	0	0	1	0	0	0	1
15		Of. Paucartambo	0	0	1	0	0	0	1
16	HUANUCO	Of. Huanuco	0	1	1	0	1	0	3
17		Of. La Unión	0	0	1	0	0	0	1
18		Of. Jesús	0	0	1	0	0	0	1
19		Of. Tingo Maria	0	1	1	0	1	0	3
20	AYACUCHO	Of. Ayacucho	0	1	1	0	1	0	3
21		Of. Huanta	0	0	1	0	0	0	1
22		Of. San Francisco	0	0	1	0	0	0	1
23		Of. Cangallo	0	0	1	0	0	0	1
24	HUANCAVELICA	Of. Churcampa	0	0	1	0	0	0	1
25		Of. Huancavelica	0	1	1	0	1	0	3
26		Of. Pampas	0	0	1	0	0	0	1
27		Of. Lircay	0	0	1	0	0	0	1
28		Of. Tablachaca	0	0	1	0	0	0	1
29		Of. Colcabamba	0	0	1	0	0	0	1
30		Of. Acobamba	0	0	1	0	0	0	1
Sub Total			0	11	33	0	9	40	93

CON ENLACE PROPIO

N°	UUNN	Nombre de la sede	Colaboración						TOTAL
			Telefonía			Video Conferencia			
			Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	HUANCAYO	Of. Tres Esquinas	0	1	2	0	0	0	3
2		Of. Parque Industrial	0	0	3	0	0	0	3
3		SET Huancayo Este	0	0	1	0	0	0	1
4		SET Salesiano	0	0	1	0	0	0	1
5		Of. Chupaca	0	0	1	0	0	0	1
6		SET Chupaca	0	0	0	0	0	0	0
7		Of. Dos Torres	4	18	3	1	5	0	31
8	VALLE MANTARO	SET Concepción	0	0	0	0	0	0	0
9		SET Xauxa	0	0	0	0	0	0	0
10	AYACUCHO	SET Mollepata	0	0	1	0	0	0	1
11		SET Ayacucho	0	0	1	0	0	0	1
12		SET San Francisco	0	0	1	0	0	0	1
13	TARMA	SET Ninatambo	0	0	0	0	0	0	0
14	SELVA CENTRAL	Of. Oxapampa	0	0	1	0	0	0	1
15		Of. Pichanaki	0	0	1	0	0	0	1
16		Of. Villa Rica	0	0	1	0	0	0	1
17		SET Villa Rica	0	0	1	0	0	0	1
18		Of. Satipo	0	0	1	0	0	0	1
19		CH Chalhuanayo	0	0	1	0	0	0	1
20		SET Oxapampa	0	0	0	0	0	0	0
21		SET Pichanaki	0	0	0	0	0	0	0
22	HUACAVELICA	Of. Palcazú	0	0	0	0	0	0	0
23		SET Pampas	0	0	0	0	0	0	0
Sub Total			4	19	20	1	5	0	49

TOTAL 142

e) ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE EQUIPOS

TIPO 1: TERMINAL TELEFONICO
Pantalla de 5" a color de 800 x 480 pixeles
Switch Ethernet 10/100/1000BASE-T integrado de dos puertos para la conexión a la red LAN y para la conexión de otro dispositivo Ethernet
Bluetooth 3.0 EDR Clase 1 (alcance de hasta 20 m) y emparejamiento con smartphone
02 puerto USB para permitir auriculares con cable o inalámbricos carga de dispositivos móviles como smartphones o tabletas
Número de líneas 10
Teclas programables 05
Soporte de XML
Codecs G.711 a-law, G.711 mu-law, G.722, G.729a/b, códec de velocidad de bits baja de Internet (iLBC) y códec de audio y voz de Internet (ISAC), G.722.1, G.722.2, OPUS
Deberá permitir registrarse tanto a una central telefónica on-premise como en la nube. Entiéndase que nube hace referencia a la nube pública que el CONTRATISTA pueda ofrecer o a una nube publica para el servicio de colaboración.
Deberá poder registrarse a la plataforma de colaboración (calling) desde fuera de la red de la organización sin necesidad de una VPN.
Deberá soportar protocolos de encriptación TLS, seguridad de capa de transporte de protocolo de autenticación extensible EAP-TLS Y SRTP

TIPO 2: TERMINAL TELEFONICO
Pantalla de 5" a color de 800x480 pixeles
Switch Ethernet 10/100/1000BASE-T integrado de dos puertos para la conexión a la red LAN y para la conexión de otro dispositivo Ethernet
Número de líneas 10
Teclas programables 05
Soporte de XML
G.711 a-law y mu-law, G.722, G.729a/b, códec de velocidad de bits baja de Internet (iLBC) y códec de audio y voz de Internet (ISAC), G.722.1, G.722.2, OPUS.
Deberá permitir registrarse tanto a una central telefónica on-premise como en la nube. Entiéndase que nube hace referencia a la nube pública que el CONTRATISTA pueda ofrecer para el servicio de colaboración.
Deberá poder registrarse en la plataforma de colaboración (calling) desde fuera de la red de la organización sin necesidad de una VPN.
Deberá soportar protocolos de encriptación TLS, protocolo de autenticación extensible: seguridad de la capa de transporte (EAP-TLS) Y SRTP

TIPO 3: TERMINAL TELEFONICO
Soporte de 4 líneas
Pantalla de 3.5" en color de 396x162 pixeles
Soporte de idiomas, texto en pantalla de derecha a izquierda.
Como mínimo deben considerar G.711a/μ, G.722, G.729a/b, iLBC, OPUS
Soporte XML
Soporte SIP
Deberá permitir registrarse tanto a una central telefónica on-premise como en la nube. Entiéndase que nube hace referencia a la nube pública que el CONTRATISTA pueda ofrecer para el servicio de colaboración.
Deberá poder registrarse en la plataforma de colaboración (calling) desde fuera de la red de la organización sin necesidad de una VPN.
Deberá soportar protocolos de encriptación TLS y SRTP

TIPO 4: TERMINAL DE VIDEO CONFERENCIA PARA SALA GRANDE
Cámara cuádruple de múltiples lentes UltraHD. La cámara genera fotogramas a partir de los 4 sensores simultáneamente para proporcionar una única salida HD a 1080p. Admitir hasta 60 fps. Con 3 entradas HDMI que admiten formatos de hasta un máximo de 3840 x 2160 a 30 fps, incluido 1920 x 1080 a 60 fps; soporte para HDCP 1.4 en 1 entrada HDMI. Enfoque automático, brillo y balance de blancos
Debe incluir una cámara adicional tipo PTZ para brindar la funcionalidad de seguimiento del presentador. Esta cámara debe tener las siguientes características: Resolución 1920 x 1080 a 60 fps Resolución 3840 x 2160 a 30 fps Video 4K UHD Zoom total de 240x Zoom óptico de 20x + zoom digital de 12x Rango de giro: +/- 170 grados Tracking technology: detecta al presentador a través del movimiento Rango de inclinación: -20 grados a +90 grados Distancia de enfoque 1,0 m a infinito (ancho) Campo de visión horizontal: 70
Códec de propósito específico con soporte de resoluciones hasta 720p60, 720p30, 1080p30 y 1080p60.
Panel de control sensible al tacto de 10" de 1920 x 1200 para control de las funciones del sistema desde iniciar una videoconferencia o audioconferencia con solo presionar un botón, controlar la cámara y cambiar el diseño del video, hasta compartir contenido.
Soporta micrófono de mesa cobertura omnidireccional (360°). DOS (02)
El sistema deberá soportar con función de multipunto interno para al menos 5 participantes. El multipunto deberá contar con la flexibilidad de permitir a cada participante conectarse a diferentes velocidades y resoluciones sin afectar la calidad del audio y video del resto de los participantes.
La terminal/códec deberá registrarse y auto configurarse nativamente al servicio de colaboración en nube.
Gestión segura, con cifrado de extremo a extremo
Debe poder hacer llamadas encriptadas con los teléfonos IP
La terminal deberá operar con señalización SIP para el establecimiento de llamadas.
03 salidas de HDMI que admitan formatos de hasta 3840 x 2160 a 60 fps
03 entradas de audio analógico mini Jack. Conectividad con sistemas de audio de terceros a través de AES67
Cualquier usuario podrá tener la capacidad de controlar el equipo, a través de la aplicación móvil personal de colaboración
Cualquier usuario podrá tener la capacidad de poder compartir contenido de manera inalámbrica desde la aplicación móvil en la laptop o smartphone, sin estar necesariamente dentro la misma red que el equipo. LAS EMPRESAS brindaran una conexión Wi-Fi para los dispositivos móviles que vayan a usar esta aplicación y esta conexión Wi-Fi tenga conectividad IP hacia el Terminal de Videoconferencia para realizar el control del terminal.
El equipo deberá tener la capacidad de enfoque de las personas en la videoconferencia, utilizando inteligencia de cámara avanzada para actualizar dinámicamente el diseño de la pantalla para garantizar que todos estén igualmente encuadrados en la reunión, para obtener la mejor experiencia posible.
El equipo deberá contar con analíticos de conteo de personas con tecnología de ultrasonido para activarse automáticamente cuando alguien entra a la habitación y lo reconoce a través de su dispositivo móvil. El equipo deberá contar con analíticos de conteo de personas, EL CONTRATISTA deberá brindar la solución tecnológica necesaria para cumplir este requerimiento. De requerir Internet, la plataforma debe colaboración debe incluirlo.
El equipo deberá integrarse con la solución actual de videoconferencia y telefonía. La integración será realizada vía será SIP o H.323.
El equipo deberá tener la capacidad de integrarse los servicios de calendarización, de tal forma que la pantalla táctil aparecerá las reuniones durante el día.

TIPO 5: TERMINAL DE VIDEO CONFERENCIA PARA SALA MEDIANA
Cámara de 12MP. Admite hasta 30 fps. Con 1 entrada HDMI que admite formatos de hasta un máximo de 3840 x 2160 a 30 fps, incluido 1920 x 1080 a 60 fps.
Panel de control sensible al tacto de 10" de 1920 x 1200 para control de las funciones del sistema desde iniciar una videoconferencia o audioconferencia con solo presionar un botón, controlar la cámara y cambiar el diseño del video, hasta compartir contenido.
Soporta micrófono de mesa cobertura omnidireccional (360°).
El sistema deberá soportar con función de multipunto interno hasta 4 participantes. El multipunto deberá contar con la flexibilidad de permitir a cada participante conectarse a diferentes velocidades y resoluciones sin afectar la calidad del audio y video del resto de los participantes.
La terminal/códec deberá registrarse y auto configurarse nativamente al servicio de colaboración en nube.
Gestión segura, con cifrado de extremo a extremo
Debe poder hacer llamadas encriptadas con los teléfonos IP
La terminal deberá operar con señalización SIP para el establecimiento de llamadas.
02 salidas de HDMI que admitan formatos de hasta 3840 x 2160 a 60 fps
01 entrada de audio HDMI.
01 entrada de audio micrófono analógico
01 entrada de audio USB-A
Basado en estándares: H.235 v3 y estándar de cifrado avanzado (AES)
Cualquier usuario podrá tener la capacidad de controlar el equipo, a través de la aplicación móvil personal de colaboración
Cualquier usuario podrá tener la capacidad de poder compartir contenido de manera inalámbrica desde la aplicación móvil en la laptop o smartphone, sin estar necesariamente dentro la misma red que el equipo. LAS EMPRESAS brindaran una conexión Wi-Fi para los dispositivos móviles que vayan a usar esta aplicación y esta conexión Wi-Fi tenga conectividad IP hacia el Terminal de Videoconferencia para realizar el control del terminal.
Utiliza inteligencia de cámara avanzada para actualizar dinámicamente el diseño de la pantalla para garantizar que todos estén igualmente encuadrados en la reunión
El equipo deberá contar con analíticos de conteo de personas con tecnología de ultrasonido para activarse automáticamente cuando alguien entra a la habitación y lo reconoce a través de su dispositivo móvil. El equipo deberá contar con analíticos de conteo de personas, EL CONTRATISTA deberá brindar la solución tecnológica necesaria para cumplir este requerimiento. De requerir Internet, la plataforma debe colaboración debe incluirlo.
El equipo deberá integrarse con la solución actual de videoconferencia y telefonía. La integración será realizada vía SIP o H.323.
El equipo deberá tener la capacidad de integrarse los servicios de calendarización, de tal forma que la pantalla táctil aparecerá las reuniones durante el día.



TIPO 6: SOFTWARE DE COLABORACION PARA PC, SMARTPHONE, TELEFONO IP, TABLET
Interfaz única para mantener a todos los usuarios y dispositivos conectados en cualquier momento y en cualquier lugar.
Disponible para el 100% de los usuarios para realizar llamadas, videollamadas, chat y presencia. Creación de espacios grupales de contactos definidos por el usuario. Funcionalidades de Hold, Transfer, Mute, y conferencias "Ad-hoc".
Establece entornos colaborativos para mantener proyectos siempre en marcha, donde todos los usuarios pueden intercambiar mensajes, compartir archivos de forma segura y crear o modificar pizarras tanto individualmente como en grupo.
Acceso al historial de llamadas (llamadas realizadas, perdidas, recibidas).
Personalización de estados de Presencia. Visualización la información de disponibilidad de presencia en tiempo real de los contactos dentro y fuera de la red corporativa.
Acceso visual al voicemail.
Acceso al directorio corporativo con integración de foto.
Permite colaborar eficientemente en equipo con personas internas o externas a la organización. No hay diferencia en la experiencia entre los usuarios internos y externos, y no es necesario conmutar de cuenta.
Protege la información mediante políticas y controles de seguridad de grado empresarial. Las políticas de seguridad se aplican incluso cuando los empleados están colaborando con personas fuera de la compañía
Encripta Los mensajes, archivos y dibujos de pizarra directamente en los dispositivos. Soporte de encriptación de llamadas de voz y video.
Permite a las empresas optar por manejar sus propias llaves de encriptación para un control adicional de seguridad.
Soporte de sistemas operativos Android, iOS, Mac & Windows.
Escalación de una sesión de chat a llamada de voz, video llamada, desktop sharing ó web meeting con el toque de un botón.
Permite la integración con los servicios de videoconferencia de salas con los dispositivos video conferencia tipo 4, 5 y 6.
Deberá poder integrarse con los servicios de calendarización de Office 365, como Outlook.
El cliente deberá integrarse con la suite de productividad de Microsoft, tales como OneDrive o Sharepoint.
Incluye la capacidad de reconocer que se encuentra cerca de un dispositivo de videoconferencia de sala y permitir la compartición de contenido inalámbrico.
Permite que todos los usuarios la capacidad de controlar los dispositivos de videoconferencia tipo 4, 5 y 6.



6.4 ANEXO-D: INFORMACION REQUERIDA

EL CONTRATISTA deberá presentar en la etapa de elaboración del contrato la siguiente información consolidada y detallada de cada requerimiento:

a) Consolidado General

EMPRESA	REQUERIMIENTO 1.1 Servicio Corporativo de Conectividad Convergente S/	REQUERIMIENTO 1.2 Servicio de Telefonía Multidestino (Telefonía y Troncal SIP) S/	REQUERIMIENTO 1.3 Servicios de Colaboración S/	REQUERIMIENTO 1.4 Gestión personalizada del servicio S/	TOTAL (SIN IGV) S/	TOTAL (CON IGV) S/
ELECTRONOROESTE						
ELECTRONORTE						
HIDRANDINA						
ELECTROCENTRO						
TOTAL						

b) Estructura de Costos





• ENOSA

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal S/	Enlace de Respaldo S/	Telefonía Fija S/		Telefonía IP S/			Video Conferencia S/			Total S/
						Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	Sede_2	PIURA	Sede Regional ENOSA											
2	Sede_2		Internet Sede Piura											
3	Sede_2		S.E. Piura Centro - CCO											
4	Sede_2		CCO COES - EXTRANET / ICCP											
5	Sede_2		CCO COES - EXTRANET / ICCP											
6	Sede_4		SET Los Ejidos											
7	Sede_4		SET Coscomba											
8	Sede_4		SET Castilla											
9	Sede_3	SULLANA	Of. Sullana											
10	Sede_4		SET Las Lomas											
11	Sede_3		Tambo Grande											
12	Sede_4		SET Sullana											
13	Sede_4		SET Quiroz											
14	Sede_4	PAITA	SET Sicacate											
15	Sede_4		SET Poechos											
16	Sede_3		Of. Paíta											
17	Sede_4	TALARA	SET El Arenal											
18	Sede_4		SET Tierra Colorada											
19	Sede_4		SET Paíta Industrial											
20	Sede_3	TUMES	Of. Talam											
21	Sede_4		SET Malacas											
22	Sede_4		SET Mancora											
23	Sede_4	TUMES	SET Cerezo											
24	Sede_3		Of. Tumbes											
25	Sede_4		SET Puerto Pizarro											
26	Sede_4	SECHURA	SET TUMBES											
27	Sede_4		SET Zarumilla											
28	Sede_4		SET Corrales											
29	Sede_4	ALTO PIURA	SET La Cruz											
30	Sede_4		SET Zorritos											
31	Sede_3		Of. Sechura											
32	Sede_4	ALTO PIURA	SET La Union											
33	Sede_4		SET Constante											
34	Sede_4		SET Sechura											
35	Sede_3	ALTO PIURA	Of. Chulucanas											
36	Sede_4		SET Huapalas											
37	Sede_4		SET Loma Larga											
38	Sede_5		CAS Morropon											
SUB TOTAL S/														

CON ENLACE PROPIO

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal S/	Enlace de Respaldo S/	Telefonía Fija S/		Telefonía IP S/			Video Conferencia S/			Total S/
						Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	Sede_2	PIURA	Of. Distribución de Piura											
2	Sede_2	PIURA	Of. Los Cocos											
3	Sede_4	PIURA	SET Los Ejidos											
4	Sede_4	PIURA	SET Coscomba - Almacén											
5	Sede_3	SULLANA	SET Paíta											
6	Sede_4	PAITA	SET Morropon											
7	Sede_4	ALTO PIURA	SET Paíta Industrial											
SUB TOTAL S/														

TOTAL S/

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



• ENSA

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal S/	Enlace de Respaldo S/	Telefonía Fija S/		Telefonía IP S/			Video Conferencia S/			Total
						Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	
1	Sede_2	CHICLAYO	Sede Principal Chiclayo											
2	Sede_3		Extranet CCO - COES											
3	Sede_4		Internet Sede Principal Chiclayo											
4	Sede_4		S.E Pimentel											
5	Sede_5	SUCURSALES	C.S. Ferreñafe											
6	Sede_4		S.E Nva. Motupe											
7	Sede_4		S.E Olmos											
8	Sede_4	COOPERATIVAS	S.E. Tumán											
9	Sede_4		S.E Cayalti											
10	Sede_3	CAJAMARCA CENTRO (CHOTA)	Sede Chota											
11	Sede_5		C.S. Bambamarca											
12	Sede_5		C.S. Santa Cruz											
13	Sede_5		C.S. Cutervo											
SUB TOTAL														

ENLACE PROPIO

Nº	Tipo	UUNN	Nombre de la sede	Enlace Principal S/	Enlace de Respaldo S/	Telefonía Fija S/		Telefonía IP S/				Video Conferencia S/			Total S/
						Troncal SIP	Telefonía	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6		
1	Sede_3	CHICLAYO	Of. Saenz Peña												
2	Sede_3	SUCURSALES	Of. Lambayeque												
SUB TOTAL															

TOTAL S/															
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[illegible]

Nº	Ido	UUNN	Nº de nro de dato de dato	Entra de Póvil 2013/	Entra de Recorrido 2013/	Tiempo de 100 m	Tiempo de 200 m	Tiempo de 400 m	Tiempo de 800 m	Tiempo de 1600 m	Tiempo de 3200 m	Tiempo de 6400 m	Tiempo de 12800 m	Tiempo de 25600 m	Tiempo de 51200 m	Tiempo de 102400 m	Tiempo de 204800 m	Tiempo de 409600 m	Tiempo de 819200 m	Tiempo de 1638400 m	Tiempo de 3276800 m	Tiempo de 6553600 m	Tiempo de 13107200 m	Tiempo de 26214400 m	Tiempo de 52428800 m	Tiempo de 104857600 m	Tiempo de 209715200 m	Tiempo de 419430400 m	Tiempo de 838860800 m	Tiempo de 1677721600 m	Tiempo de 3355443200 m	Tiempo de 6710886400 m	Tiempo de 13421772800 m	Tiempo de 26843545600 m	Tiempo de 53687091200 m	Tiempo de 107374182400 m	Tiempo de 214748364800 m	Tiempo de 429496729600 m	Tiempo de 858993459200 m	Tiempo de 1717986918400 m	Tiempo de 3435973836800 m	Tiempo de 6871947673600 m	Tiempo de 13743895347200 m	Tiempo de 27487790694400 m	Tiempo de 54975581388800 m	Tiempo de 109951162777600 m	Tiempo de 219902325555200 m	Tiempo de 439804651110400 m	Tiempo de 879609302220800 m	Tiempo de 1759218604441600 m	Tiempo de 3518437208883200 m	Tiempo de 7036874417766400 m	Tiempo de 14073748835532800 m	Tiempo de 28147497671065600 m	Tiempo de 56294995342131200 m	Tiempo de 112589990684262400 m	Tiempo de 225179981368524800 m	Tiempo de 450359962737049600 m	Tiempo de 900719925474099200 m	Tiempo de 1801439850948198400 m	Tiempo de 3602879701896396800 m	Tiempo de 7205759403792793600 m	Tiempo de 14411518807585587200 m	Tiempo de 28823037615171174400 m	Tiempo de 57646075230342348800 m	Tiempo de 115292150460684697600 m	Tiempo de 230584300921369395200 m	Tiempo de 461168601842738790400 m	Tiempo de 922337203685477580800 m	Tiempo de 1844674407370955161600 m	Tiempo de 3689348814741910323200 m	Tiempo de 7378697629483820646400 m	Tiempo de 14757395258967641292800 m	Tiempo de 29514790517935282585600 m	Tiempo de 59029581035870565171200 m	Tiempo de 118059162071741130342400 m	Tiempo de 236118324143482260684800 m	Tiempo de 472236648286964521369600 m	Tiempo de 944473296573929042739200 m	Tiempo de 1888946593147858085478400 m	Tiempo de 3777893186295716170956800 m	Tiempo de 7555786372591432341913600 m	Tiempo de 15111572745182864683827200 m	Tiempo de 30223145490365729367654400 m	Tiempo de 60446290980731458735308800 m	Tiempo de 120892581961462917470617600 m	Tiempo de 241785163922925834941235200 m	Tiempo de 483570327845851669882470400 m	Tiempo de 967140655691703339764940800 m	Tiempo de 1934281311383406679529881600 m	Tiempo de 3868562622766813359059763200 m	Tiempo de 7737125245533626718119526400 m	Tiempo de 15474250491067253436239052800 m	Tiempo de 30948500982134506872478105600 m	Tiempo de 61897001964269013744956211200 m	Tiempo de 123794003928538027489912422400 m	Tiempo de 247588007857076054979824844800 m	Tiempo de 495176015714152109959649689600 m	Tiempo de 990352031428304219919299379200 m	Tiempo de 1980704062856608439838598758400 m	Tiempo de 3961408125713216879677197516800 m	Tiempo de 7922816251426433759354395033600 m	Tiempo de 15845632502852867518708790067200 m	Tiempo de 31691265005705735037417580134400 m	Tiempo de 63382530011411470074835160268800 m	Tiempo de 126765060022822940149670320537600 m	Tiempo de 253530120045645880299340641075200 m	Tiempo de 507060240091291760598681282150400 m	Tiempo de 1014120480182583521197362564300800 m	Tiempo de 2028240960365167042394725128601600 m	Tiempo de 4056481920730334084789450257203200 m	Tiempo de 8112963841460668169578900514406400 m	Tiempo de 16225927682921336339157801028812800 m	Tiempo de 32451855365842672678315602057625600 m	Tiempo de 64903710731685345356631204115251200 m	Tiempo de 129807421463370690713262408230502400 m	Tiempo de 259614842926741381426524816461004800 m	Tiempo de 519229685853482762853049632922009600 m	Tiempo de 1038459371706965525706099265844019200 m	Tiempo de 2076918743413931051412198531688038400 m	Tiempo de 4153837486827862102824397063376076800 m	Tiempo de 8307674973655724205648794126752153600 m	Tiempo de 16615349947311448411297588253504307200 m	Tiempo de 33230699894622896822595176507008614400 m	Tiempo de 66461399789245793645190353014017228800 m	Tiempo de 132922799578491587290380706028034457600 m	Tiempo de 265845599156983174580761412056068915200 m	Tiempo de 531691198313966349161522824112137830400 m	Tiempo de 1063382396627932698323045648224275660800 m	Tiempo de 2126764793255865396646091296448551321600 m	Tiempo de 4253529586511730793292182592897102643200 m	Tiempo de 8507059173023461586584365185794205286400 m	Tiempo de 1701411834604
----	-----	------	---------------------------	----------------------	--------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	-------------------------

1. Electrocentro

Nº	Edo	UUNN	Nombre de la sede	Eñace Pínd 381/2	Eñace de Resolución s/	Telefónos fijo s/ Troncal s/P	Telefónos Troncal s/P	Telefónos IP s/ Woo 1 Woo 2 Woo 3 Woo 4 Woo 5 Woo 6	Video Conferencia s/ Woo 1 Woo 2 Woo 3 Woo 4 Woo 5 Woo 6
1	Sede_3	RISAMICHO	Sede Central EICTO						
2	Sede_3		Internet Sede EICTO						
3	Sede_3		CCO Parque Industrial						
4	Sede_3		Estación CCO EICTO - COA						
5	Sede_4		CE Chihuahua						
6	Sede_4	VALLE MANTERO	CE San Juan						
7	Sede_3		CE Concepción						
8	Sede_3		CE Jiquil						
9	Sede_4		CE Ingenio Concep						
10	Sede_4		CE Huasteca						
11	Sede_4	TARIMA	SET Toluca						
12	Sede_4		SET El Mirador						
13	Sede_4		SET Chula Nueva						
14	Sede_4		SET Comas						
15	Sede_4		SET Matlapa						
16	Sede_4	SEIVA CENTRAL	SET Chamepa						
17	Sede_3		CE Chichimeco						
18	Sede_3		SET Sotillo						
19	Sede_4		SET Pánuco						
20	Sede_3		CE Pánuco						
21	Sede_4	TARIMA	SET Villa Rica						
22	Sede_4		CE Richman						
23	Sede_3		CE Tama						
24	Sede_3		CE La Chaya						
25	Sede_3		CE Chichimeco						
26	Sede_3	CENRO DE PÁNUCO	CE Jami						
27	Sede_4		SET Condorocha						
28	Sede_4		SET Andreychegun						
29	Sede_4		SET Culapita						
30	Sede_4		CE Acochitla						
31	Sede_4	RISAMICO	CE Pánuco						
32	Sede_3		CE Centro de Pánuco						
33	Sede_3		CE Yanahuasca						
34	Sede_3		CE Huasteca						
35	Sede_3		CE Francisco						
36	Sede_4	CENRO DE PÁNUCO	SET Pánuco						
37	Sede_4		SET Yaqui						
38	Sede_4		SET Guadalupe						
39	Sede_4		SET Huasteca						
40	Sede_4		SET Sotillo						
41	Sede_4	AFACICHO	SET Sotillo						
42	Sede_3		CE Huasteca						
43	Sede_3		CE La Unión						
44	Sede_4		SET La Unión						
45	Sede_3		CE Jami						
46	Sede_3	AFACICHO	CE Tlago Mena						
47	Sede_3		CE Ayacucho						
48	Sede_3		CE Huasteca						
49	Sede_3		CE Chigüello						
50	Sede_3		CE San Francisco						
51	Sede_4	RISAMICO	CE Huasteca						
52	Sede_4		SET Huasteca						
53	Sede_4		CE Culapita						
54	Sede_4		CE San Francisco						
55	Sede_3		CE Chichimeco						
56	Sede_3	RISAMICO	CE Huasteca						
57	Sede_3		CE Pánuco						
58	Sede_3		CE Huasteca						
59	Sede_3		CE Huasteca						
60	Sede_3		CE Huasteca						
61	Sede_3	RISAMICO	CE Huasteca						
62	Sede_4		SET Huasteca						
63	Sede_4		SET Huasteca						
64	Sede_4		SET Huasteca						
65	Sede_4		SET Huasteca						
66	Sede_4	RISAMICO	SET Huasteca						
67	Sede_4		SET Huasteca						
68	Sede_4		SET Huasteca						
69	Sede_4		SET Huasteca						
SUB TOTAL s/									

Eñace Pánuco

Nº	Edo	UUNN	Nombre de la sede	Eñace Pínd 381/2	Eñace de Resolución	Telefónos fijo Troncal s/P	Telefónos Troncal s/P	Telefónos IP Woo 1 Woo 2 Woo 3 Woo 4 Woo 5 Woo 6	Video Conferencia Woo 1 Woo 2 Woo 3 Woo 4 Woo 5 Woo 6	Total
1	Sede_3	RISAMICO	CE Toluca							
2	Sede_3		CE Parque Industrial							
3	Sede_4		SET Huasteca Este							
4	Sede_4		SET Huasteca							
5	Sede_4		CE Chamepa							
6	Sede_4	VALLE MANTERO	SET Chamepa							
7	Sede_3		CE San Juan							
8	Sede_4		SET Concepción							
9	Sede_4		SET Huasteca							
10	Sede_4		SET Huasteca							
11	Sede_4	AFACICHO	SET Huasteca							
12	Sede_4		SET Huasteca							
13	Sede_4		SET Huasteca							
14	Sede_3		SET Huasteca							
15	Sede_3		SET Huasteca							
16	Sede_3	TARIMA	CE Huasteca							
17	Sede_4		CE Huasteca							
18	Sede_4		CE Huasteca							
19	Sede_4		CE Huasteca							
20	Sede_4		CE Huasteca							
21	Sede_3	SEIVA CENTRAL	CE Chahuasteco							
22	Sede_4		SET Arroyo							
23	Sede_4		SET Chahuasteco							
24	Sede_4		SET Huasteca							
25	Sede_4		SET Huasteca							
26	Sede_4	RISAMICO	CE Huasteca							
27	Sede_4		SET Huasteca							
28	Sede_4		SET Huasteca							
29	Sede_4		SET Huasteca							
30	Sede_4		SET Huasteca							
31	Sede_4	RISAMICO	SET Huasteca							
32	Sede_4		SET Huasteca							
33	Sede_4		SET Huasteca							
34	Sede_4		SET Huasteca							
35	Sede_4		SET Huasteca							
SUB TOTAL s/										
TOTAL s/										

6.5 ANEXO-E: SATELITAL

- El servicio prestado por el contratista debe ser provisto con un HUB satelital ubicado en el territorio nacional para de esta manera evitar que se generen latencias adicionales por ultimas millas internacionales o VPNs por Internet.
- La red del contratista debe soportar Jumbo Frames con un valor máximo de MTU de 2000 Bytes.
- El método de acceso al medio debe ser SCPC (Single Channel Per Carrier) o SCPC dinámico.
- La banda para utilizar debe ser Banda C o Banda Ku para cumplir con el SLA.
- El medio de entrega del tráfico entre el HUB satelital y la red corporativa de las empresas. debe ser a través de medio físico (Fibra Óptica) no se aceptarán VPNs por Internet.
- La red del operador hasta el ruteador debe ser capa 2.
- La disponibilidad mensual de cada servicio debe como mínimo de 99.6%
- La capacidad del servicio debe ser ilimitada (sin bolsas en GB o TB).
- La latencia promedio no debe ser superior a los 580 ms la cual se debe garantizar inclusive en momentos de saturación.
- La pérdida de paquetes de la red debe ser inferior o igual al 1%.

6.6 ANEXO-F: CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ROUTER SD-WAN Sede_1 y Sede_2

Nº	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTO MINIMO
1	MARCA	
2	MODELO	
3	AÑO DE FABRICACION	No mayor a un año
4	GRADO DE PROTECCION	
5	MONTAJE EN RACK	19" o bandeja
6	ALTURA	Máximo 01 RU
7	TIPO	Router SD-WAN
8	SEDE	Sede_1 y Sede_2
9	FACTOR DE FORMA	
10	RENDIMIENTO SD-WAN	500 Mbps
11	CANTIDAD DE TUNELES SD-WAN	400
12	CANTIDAD DE PUERTOS SD-WAN	02 puertos 01 Gbps UTP/ SPF
13	CANTIDAD DE PUERTOS LAN	08 PUERTOS 01 Gbps UTP
14	CONECTIVIDAD LTE	Soportar módulo LTE 4G (Bandas Perú)
15	CONECTIVIDAD 5G	Soportar módulo 5G enchufable
16	FUENTE DE ALIMENTACION	Interna de 100-260VAC de 60 Hz
17	CONDICIONES DE OPERACION	
18	Temperatura	0° a 40° al nivel del mar
19	Altitud	0 a 3,000m
20	Humedad	10% a 85% de Humedad Relativa (Sin Condensación)
21	CANTIDAD DE VLAN	
22	PROTOCOLOS	IEEE 802.3, IEEE 802.1Q
23	SASE COMPLIANT	Requerido

6.7 ANEXO-G: CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ROUTER SD-WAN Sede_3 y Sede_5

Nº	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTO MINIMO
1	MARCA	
2	MODELO	
3	AÑO DE FABRICACION	No mayor a un año
4	GRADO DE PROTECCION	
5	MONTAJE EN RACK	19" o bandeja
6	ALTURA	Máximo 01 RU
7	TIPO	Router SD-WAN
8	SEDE	Sede_3 y Sede_5
9	FACTOR DE FORMA	
10	RENDIMIENTO SD-WAN	300 Mbps
11	CANTIDAD DE TUNELES SD-WAN	180
12	CANTIDAD DE PUERTOS SD-WAN	02 puertos integrados UTP/ SPF
13	CANTIDAD DE PUERTOS LAN	08 PUERTOS 01 Gbps UTP
14	CONECTIVIDAD LTE	Soportar e Incluir módulo LTE 4G (Bandas Perú)
15	CONECTIVIDAD 5G	Soportar módulo 5G enchufable (opcional)
16	FUENTE DE ALIMENTACION	Interna de 100-260VAC de 60 Hz
17	CONDICIONES DE OPERACION	
18	Temperatura	0° a 40° al nivel del mar
19	Altitud	0 a 3,000m
20	Humedad	10% a 85% de Humedad Relativa (Sin Condensación)
21	CANTIDAD DE VLAN	
22	PROTOCOLOS	IEEE 802.3, IEEE 802.1Q
23	SASE COMPLIANT	Requerido

6.8 ANEXO-H: CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ROUTER SD-WAN INDUSTRIAL
Sede_4

N°	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTO MINIMO
1	MARCA	
2	MODELO	
3	AÑO DE FABRICACION	No mayor a un año
4	GRADO DE PROTECCION	IP30
5	MONTAJE EN RACK	19" o bandeja o DIN Rail
6	ALTURA	Máximo 01 RU
7	TIPO	Router SD-WAN
8	SEDE	Sede_4
9	FACTOR DE FORMA	
10	RENDIMIENTO SD-WAN	300 Mbps
11	CANTIDAD DE TUNELES SD-WAN	20
12	CANTIDAD DE PUERTOS SD-WAN	02 puertos integrados UTP/ SPF
13	CANTIDAD DE PUERTOS LAN	02 PUERTOS 01 Gbps UTP
14	CONECTIVIDAD LTE	Soportar e Incluir módulo 3G, LTE 4G (Bandas Perú)
15	CONECTIVIDAD 5G	Soportar módulo 5G enchufable (opcional)
16	FUENTE DE ALIMENTACION	
17	Tensión Nominal	+/- 12 V a +/- 48 V CC
18	Voltaje de Entrada Mínimo y Máximo	10-60 V CC
19	Corriente de Entrada Máxima y mínima	1.24 A (10 V CC) y 0.26 A (60 V CC)
20	CONDICIONES DE OPERACION	
21		-40° a 60° en un gabinete NEMA sellado sin flujo de aire
22	Temperatura	-40° a 70° en un gabinete ventilado
23		-40° a 75° en un recinto de aire forzado
24	Altitud	0 a 3,900m
25	Humedad	10% a 85% de Humedad Relativa (Sin Condensación)
26	CANTIDAD DE VLAN	
27	PROTOCOLOS	IEEE 802.3, IEEE 802.1Q
28	SASE COMPLIANT	Requerido
29		ANSI/ISA 12.12.01 (Class 1, Div 2 A-D) (Opcional)
30	NORMAS PARA AMBIENTES HOSTILES	CSA 213 (Class 1, Div 2 A-D) (Opcional)
31		IEC 60079-0 and -15 IECEx test report (Class I, Zone 2, gas groups IIC) (Opcional)
32	ESTANDARES ELECTRICOS	IEC 61850-3 y IEEE1613

6.9 ANEXO-I: PROTOCOLO DE PRUEBAS

Pruebas y verificaciones que deben realizarse para cada ubicación indicadas en el Anexo-A, Anexo-B y Anexo-C.

Sección	Descripción
Información general	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del proyecto. - Ubicación del sitio. - Fecha y hora de las pruebas. - Nombre y contacto del técnico responsable.
Objetivos de las pruebas	<ul style="list-style-type: none"> - Enrutar el tráfico por la RED-CORP, RED-OT y RED-INTERNET. - Verificar la navegación Internet vía el SSE. - Verificar los servicios de colaboración, reunión virtual. - Verificar las llamadas a teléfonos fijos y celulares. - Verificar las llamadas entrantes vía la troncal SIP. - Verificar la alta disponibilidad de enlaces, principal y respaldo. - Verificar la suma de anchos de banda. - Verificar la priorización de tráfico. - Verificar las funcionalidades de SSE.
Diseño de la red	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la configuración de la interfaz LAN como TRUNK.
Pruebas de Enrutamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Validar que el tráfico correspondiente se enrute por la RED-CORP, RED-OT y RED-INTERNET.
Pruebas de rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Validar la Latencia y la alta disponibilidad de cada enlace.
Pruebas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar a Internet. - Validar los saltos del tráfico. - Validar la seguridad en la nube SSE
Documentación y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Registro detallado de los resultados de las pruebas, mediciones y observaciones. - Recomendaciones y acciones correctivas. - Conclusión general.
Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el funcionamiento de las salas de video conferencia, reuniones, llamadas, encuestas, eventos, mensajería desde dentro de las empresas como desde fuera.

6.10 ANEXO-J: CONTENIDO DE LOS CURSOS

Curso 1: Curso certificado nivel básico y avanzado de conectividad convergente SASE, SD-WAN con gestión centralizada en la nube

Objetivo:

El curso oficial de capacitación debe ayudar a mejorar las siguientes capacidades:

- Debe ayudar a mejorar las capacidades, tecnología y mejores prácticas para administrar una red SD-WAN.
- Entender e Implementar escenarios SD-WAN usando los equipos propuestos.
- Describir las capacidades de SD-WAN segura.
- Configurar características básicas y avanzadas de SD-WAN.
- Desplegar SD-WAN usando configuración de IPSEC y Routing.

El contenido mínimo del curso oficial de capacitación debe ser el siguiente:

- Introducción a SD-WAN con gestión centralizada en la nube.
- Examinando filtro de contenido.
- Aplicaciones de seguridad en la nube.
- Conectando SD-WAN a la nube pública
- Examinando SASE
- Administración Centralizada.
- Escenarios de Routing.
- Políticas y Reglas de Routing.
- Diseño de redes SD-WAN y Mejores Prácticas.
- Monitoreo y Diagnóstico de SD-WAN Cloud y las soluciones de seguridad.

Duración del curso:

- Total, del Curso: 24 horas efectivas. Se aceptarán otras propuestas con igual o mayor cantidad de horas.
 - Cantidad mínima de horas de entrenamiento: 10
 - Cantidad de horas de Laboratorio: 12

Certificación:

El instructor debe estar capacitado y certificado por la marca para brindar entrenamiento oficial.

El centro debe ser autorizado para dictar el curso. No se aceptarán propuestas donde el contratista brinde la capacitación con personal propio o terceros.



Curso 2: Curso certificado nivel básico y avanzado del sistema de colaboración

Objetivo:

El curso oficial de capacitación debe ayudar a mejorar las siguientes capacidades:

- Debe ayudar a mejorar las capacidades, tecnología y mejores prácticas para administrar los servicios de colaboración: telefonía, reuniones, mensajería, encuestas y eventos.
- Entender e Implementar dispositivos de colaboración.
- Diseñar e implementar salas de video conferencia.

El contenido mínimo del curso oficial de capacitación debe ser el siguiente:

- Introducción a Servicio de colaboración en la nube pública.
- Examina la plataforma centralizada de colaboración.
- Examina la gestión de usuarios.
- Examina la personalización de las salas de reuniones.
- Examina la gestión de los teléfonos IP.
- Examina la configuración de los eventos.
- Examina la configuración de las encuestas.
- Examina la generación de reportes e informes.

Prácticas de Laboratorio:

- El curso debe incluir prácticas de laboratorio en la misma plataforma de control centralizada de colaboración.

Duración del curso:

- Cantidad mínima de horas: 24

Certificación:

El instructor debe estar capacitado y certificado por la marca para brindar entrenamiento oficial.

El centro debe ser autorizado para dictar el curso. No se aceptarán propuestas donde el contratista brinde la capacitación con personal propio o terceros.



3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>EL POSTOR debe estar autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para brindar los servicios de enlace de datos, telefonía, Internet, Servicio de colaboración sobre la red de enlaces de telecomunicaciones en el territorio peruano.</p> <div>Importante <i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></div> <p><u>Acreditación:</u> Copia simple del documento vigente que acredita que EL POSTOR esté autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para brindar el servicio de telecomunicaciones en el territorio peruano o con el reporte web publicado en la página del MTC de registro para servicio de valor añadido.</p> <div>Importante <i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></div>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 15'000,000.00 (Quince Millones con 00/100 Soles), por la contratación de servicios 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 servicios similares a los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">Todo servicio de enlace de datos.Servicio de telecomunicaciones.Servicio de internet dedicado.Servicio de transmisión de voz y datos.Transmisión de voz y datos.Instalación de enlace VPN para la Sede de contingencia.Transmisión de datos.Servicio de internet y transmisión de datos.Enlace de datos.Transporte de datos.Servicio de comunicación mediante fibra óptica.Servicio de acceso a Internet Fijo.Internet a nivel nacional.Servicio de Internet Transmisión de Datos e Infraestructura.Enlace dedicado y acceso a Internet. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, 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,</p>

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 pago¹¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, 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.

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.

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.

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.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *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".*

¹¹ 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 fehacencia 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".



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 los Términos de Referencia 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 estos. 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 100 puntos

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 los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.



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 contratación del SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A., 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 del **CONCURSO PÚBLICO N° 15-2024-HDNA** para la contratación del SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A., 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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

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 servicio, 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 del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], 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.

Prestación Principal:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista PAGOS MENSUALES.

Prestación accesorio.

Capacitación: Se realizará un (01) solo pago, luego de la ejecución del servicio de capacitación.

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un 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 de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, 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 acuerdo a lo siguiente:

El plazo de ejecución de la prestación del servicio será de 1,095 días calendario contados a partir de la firma del Acta de Recepción y Conformidad N°2.

Fases	Duración	Descripción
1. Habilitación de la capa de transporte y entrega de equipamiento	75 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.	Se deben realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none">• La instalación física de la fibra óptica, enlaces de microondas, enlaces Internet o LET y enlaces satelitales.• Entrega de los ruteadores SD-WAN, Teléfonos IP, Equipos de video conferencia y otros.
2. Configuración de SD-WAN, Telefonía, Colaboración y Gestión Personalizada	30 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 1	Finalizado esta etapa debe firmarse un Acta de Recepción y conformidad N° 1.
3. Entrega del Informe Final	15 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado la Fase 2.	Finalizado esta etapa debe firmarse un Acta de Recepción y conformidad N° 2.
4. Operación y Ejecución	1095 días calendario, contabilizado a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción y Conformidad N°2.	<ul style="list-style-type: none">• Se iniciará la facturación para las empresas.• Durante esta fase el contratista brindará el servicio de acuerdo a los términos de referencia.

CLÁUSULA SEXTA: PRESTACIONES ACCESORIAS¹³

"Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde

¹³ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.



[CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, 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 DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”

CLÁUSULA SÉTIMA: 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 OCTAVA: 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

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [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], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

- “De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

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 NOVENA: 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 por el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) en el plazo máximo de siete 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 servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, 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 conformidad del servicio 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 un (01) año 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.

Otras penalidades

Para el cálculo de las penalidades EL CONTRATISTA deberá presentar un informe mensual de la atención en base al Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA). El informe debe indicar los números de tickets fecha y hora de inicio y fin de las averías de cada enlace. Dicho informe debe presentarse dentro de los diez (10) primeros de días calendarios del mes siguiente dirigido al correo que LAS EMPRESAS designen.

Los niveles de Disponibilidad de cada enlace y los porcentajes de descuento por indisponibilidad establecidos en la Tabla N°20, se aplicarán en aquellas averías que se produzcan por razones imputables a EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA en su informe mensual incluirá la disponibilidad de los enlaces en base al Anexo-A. La penalidad se aplicará por cada enlace que no haya cumplido la disponibilidad mensual. La penalidad total será la suma de las penalidades por cada enlace.

Disponibilidad de Operación (mensual)	Penalidad sobre la Facturación Mensual	Tiempo Máximo sin Servicio Mensual (T: Minutos)
Mayor o igual a 99.50%	0	216
De 99.40% a menos de 99.50%	8 x C	259
De 99.30% hasta menos de 99.40%	9 x C	302
De 99.20% hasta menos de 99.30%	10 x C	346
Menor a 99.20%	15 x C	

Tabla N°24: Porcentajes de descuento

$$C = FM \times \left(1 - \frac{D}{100}\right)$$

Donde:

FM: Facturación Mensual por Empresa.

D: Disponibilidad mensual de cada enlace. C: Penalidad sobre la Facturación Mensual.

NIVELES DE ATENCION AL SERVICIO

La siguiente tabla muestra las penalidades a aplicarse por los niveles de atención que brindará EL CONTRATISTA.

N°	Servicio	Tipo	Unidad	Causa	Penalidad	Procedimiento de Comprobación
1	Sin servicio en el 100% de enlace de datos, Internet, telefonía, colaboración, para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_5	Avería Masiva	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el	10 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y

				mostrado en el ticket de reporte del incidente.		confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
2	Sin servicio en el 100% de enlace de datos, telefonía para las Sede_4.	Avería Masiva	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	10 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
3	Con servicio parcial de enlace de datos, Internet, telefonía, colaboración, para las Sede_1, Sede_2, Sede_3, Sede_5	Avería	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	8 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
4	Con servicio parcial de enlace de datos y telefonía para las Sede_4	Avería	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	8 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
5	Averías en planta externa atribuibles a casos fortuitos.	Avería	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	8 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
6	Problemas de facturación o pagos	Reclamo	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
7	Consultas en general	Consulta	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la solución al problema supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.
8	Atención a solicitudes de gestión personalizada	Solicitud	Horas	La penalidad se aplica cada vez que la atención supere el tiempo indicado en la Tabla N°19. La hora de inicio se considerará el mostrado en el ticket de reporte del incidente.	10 * C	A través de los registros de tickets de incidentes en la mesa de ayuda de EL CONTRATISTA. Se verificará en forma mensual la lista de tickets, reportados y confirmados por LAS EMPRESAS cuando se den solución a los incidentes.

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 CONTROVERSIAS¹⁴

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 del Estado.

¹⁴ 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).

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].

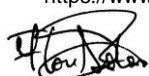
“LA ENTIDAD”

“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 Digitales¹⁵.

¹⁵ 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
CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA
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) :			
MYPE ¹⁶				Sí	No
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 servicios¹⁷

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.

¹⁶ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

¹⁷ 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 servicios.



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

CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA

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) :			
MYPE ¹⁸		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁰		Sí	No	
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.

¹⁸ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

¹⁹ Ibídem.

²⁰ Ibídem.



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 servicios²¹

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

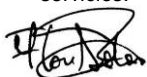
[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del 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.

²¹ 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 servicios.



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA
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° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [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

CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA

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 al **CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA**.

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] [%]²²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁴

²² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁴ 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

CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

PRESTACIÓN PRINCIPAL (A)		
CONCEPTO	EMPRESA	PRECIO TOTAL S/ ²⁵
SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES PARA: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.	ELECTRONOROESTE	
	ELECTRONORTE	
	HIDRANDINA	
	ELECTROCENTRO	
TOTAL (S/)		

PRESTACIÓN ACCESORIA (B)		
CONCEPTO	EMPRESA	PRECIO TOTAL
		S/ ²⁶
CAPACITACION	ELECTRONOROESTE	
	ELECTRONORTE	
	HIDRANDINA	
	ELECTROCENTRO	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	ELECTRONOROESTE	
	ELECTRONORTE	
	HIDRANDINA	
	ELECTROCENTRO	
TOTAL (S/)		

TOTAL (S/) - PRESTACIÓN PRINCIPAL (A)	
TOTAL (S/) - PRESTACIÓN ACCESORIA (B)	
TOTAL(S/) (A+B)	

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 servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

25 Literal f) Artículo 52 del RLCE: "(...) Tratándose de compras corporativas, el postor formula su oferta considerando el monto por cada empresa participante (...)"

26 Literal f) Artículo 52 del RLCE: "(...) Tratándose de compras corporativas, el postor formula su oferta considerando el monto por cada empresa participante (...)"



[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].
- *El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias*



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ³¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³²
1										
2										
3										
4										

²⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁸ 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.

²⁹ 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”*.

³⁰ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³¹ 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 Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³² Consignar en la moneda establecida en las bases.



Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ³¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³²
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
CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA
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/rmp/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° 12

**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
CONCURSO PÚBLICO N° 014-2024-HDNA
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.



ANEXO N° 13

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES PARA PROVEEDORES
(Art. 21.4 Código de Ética y Conducta)

Señores

CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD

Presente.-

Por el presente yo,,
identificado con DNI N°, Gerente General o quien haga sus veces de la
Empresa.....

.....con RUC N° y domicilio en
....., declaro bajo juramento y en honor a la verdad:

RESPECTO DE ALGÚN TIPO DE VÍNCULO DE PARENTESCO DE CONSANGUINIDAD Y/O AFINIDAD CON ALGUN COLABORADOR DEL GRUPO DISTRILUZ:	EXISTE VINCULACIÓN	
	SI	NO
Con mi persona.		
Con accionistas, socios, titular, representantes, apoderados del proveedor:.		
Entre los colaboradores del proveedor asignados a la empresa del Grupo Distriluz		

En caso de haber marcado la alternativa SI en cualquier de las alternativas precedentes, detallar el o
los casos por los cuales se configura la vinculación e indicar en las líneas siguientes, así como el vínculo
de parentesco que lo une a dicha persona:

EMPRESA Y ÁREA DEL COLABORADOR, SOCIO U OTRO	NOMBRE DEL PARIENTE	TIPO DE VÍNCULO (Ej: madre, hermano, etc.)

Asimismo, me comprometo a informar de inmediato, vía correo electrónico y/o carta, a la Gerencia de
Administración y Finanzas de la Empresa contratante, en caso alguna persona con vínculo familiar
hasta el 2° grado de consanguinidad o afinidad, o con la que mantenga la condición de socio, ingrese
a laborar a mi Empresa y sea asignado a cualquiera de las Empresas del Grupo Distriluz, de manera
directa o indirecta (terceros).

Finalmente, manifiesto que lo declarado en el presente documento responde a la verdad y soy
plenamente consciente de que, en caso se demuestre, que lo declarado es falso, estoy sujeto a las
medidas legales y denuncias que las Empresas del Grupo Distriluz estimen realizar, firmando la misma
en señal de plena y total conformidad.

- Ciudad-, - Día- de de

DNI N



Relaciones de parentesco hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad

CONSANGUINIDAD	GRADO DE PARENTESCO	AFINIDAD
Mis padres Mis hijos/as (tanto naturales como adoptivos)	1°	Mi cónyuge Mi suegra/o Los hijos/as de mi cónyuge Cónyuge de mi padre Cónyuge de mi madre
Mis hermanos/as Mis abuelos/as Mis nietos/as	2°	Mis cuñados/as: hermanos/as de mi cónyuge Abuelos de mi cónyuge Nietos de mi cónyuge
Mis tíos/as Mis bisabuelos/as Mis biznietos/as Mis sobrinos/as	3°	
Mis primos/as hermanos Tíos abuelos/as Sobrinos nietos	4°	

ANEXO N° 14

FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES E INCOMPATIBILIDADES

Yo, _____ identificado con DNI N° _____, declaro bajo juramento:

- a) Cumplir con las obligaciones consignadas en el artículo 3 de la Ley N° 31564 y artículo 16 de su Reglamento, esto es:
 - Guardar secreto, reserva o confidencialidad de los asuntos o información que, por ley expresa, tengan dicho carácter. Esta obligación se extiende aun cuando el vínculo laboral o contractual con la entidad pública se hubiera extinguido y mientras la información mantenga su carácter de secreta, reservada o confidencial.
 - No divulgar ni utilizar información que, sin tener reserva legal expresa, pudiera resultar privilegiada por su contenido relevante, empleándola en su beneficio o de terceros, o en perjuicio o desmedro del Estado o de terceros.
- b) Abstenerme de intervenir en los casos que se configure el supuesto de impedimento señalado en el artículo 5 de la Ley N° 31564 y en los artículos 10 y 11 de su Reglamento.
- c) No hallarme incurso en ninguno de los impedimentos señalados en los numerales 11.3 y 11.4 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 31564.

Suscribo la presente declaración jurada manifestando que la información presentada se sujeta al principio de presunción de veracidad del numeral 1.7 del artículo IV del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Si lo declarado no se ajusta a lo anteriormente mencionado, me sujeto a lo establecido en el artículo 438 del Código Penal y las demás responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que correspondan, conforme al marco legal vigente.

Fecha: _____

Firma
N° DNI:



ANEXO N° 15

FORMATO DE CONOCIMIENTO DEL PROVEEDOR									
SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO - D.L. 1249-2016, 26-NOV_2016									
Las empresas del Grupo DISTRILUZ, son sujeto obligado a reportar en el marco del Sistema de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.									
		FECHA		/		/			
Proveedor nuevo <input type="checkbox"/> Proveedor antiguo <input type="checkbox"/> Cambio de razón social <input type="checkbox"/>									
RAZÓN SOCIAL						PAIS Y CIUDAD (donde realiza sus operaciones)			
DIRECCIÓN						RUC/DNI/CE			
E-MAIL						TELÉFONO			
						CIU ACTIVIDADES INEI			
						DESCRIPCIÓN CIU			
Nombre representante legal (firmante)									
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)									
Si No									
- Si respondió S Señale su Cargo: Entidad: N° de documento									
Nombre dueño / accionista / socio:									
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)									
Si No									
- Si respondió S Señale su Cargo: Entidad: N° de documento									
Nombre dueño / accionista / socio:									
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)									
Si No									
- Si respondió S Señale su Cargo: Entidad: N° de documento									
Nombre dueño / accionista / socio:									
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)									
Si No									
- Si respondió S Señale su Cargo: Entidad: N° de documento									
DATOS DE REGISTROS PÚBLICOS (PJ)									
Zona Registral									
Partida Electrónica/Ficha N°									
N° de asiento: constitución de la empresa									
N° de asiento: poderes representante legal									
SUJETO OBLIGADO (Empresa que debe contar con un Sistema de Prevención de Lavado de Activos de acuerdo a Ley)									
¿La empresa es sujeto obligado?									
Si No									
En caso afirmativo, pasar a la siguiente pregunta									
¿Cuenta con Oficial de Cumplimiento?									
Si No									
¿Inscrito en SBS?									
Si No									
En trámite									
INFORMACIÓN ADICIONAL (PJ)									
Explicar brevemente la Naturaleza del giro del negocio, señalar principales clientes, campo de acción en zonas geográficas, etc.									
Señalar principales servicios o productos que brinda:									
Listar sucursales o ciudades donde opera:									
¿La empresa cotiza en Bolsa de Valores?									
Si No									
¿La empresa es materia de Auditorías Externas?									
Si No									
¿Ha contratado con <<Empresa del Grupo Distriluz>> en los últimos 5 años									
Si No									
Indicar Nro. Contrato o Nro. Ordenes de Servicio									
CONSIDERACIONES ESPECIALES									
1. La información brindada por el PROVEEDOR tiene carácter de declaración jurada y es de carácter confidencial.									
2. En caso algún accionista, socio o representante legal vinculado del PROVEEDOR sea PEP, cada uno deberá completar el formulario PEP (Anexo 02).									
3. El PROVEEDOR tiene la obligación de de comunicar los cambios en la información contenida en el presente documento y remitir el sustento correspondiente.									
DECLARACIÓN JURADA: Por medio del presente declaro bajo juramento como REPRESENTANTE LEGAL que a la fecha de suscripción del presente documento no tengo antecedentes penales y ninguno de los accionistas, vinculados a procedimientos referidos a lavado de activo o financiamiento de terrorismo o a delitos de cohecho activo transnacional, cohecho activo genérico cohecho activo específico, colusión simple y agravada, tráfico de influencias.									
DECLARACIÓN JURADA: Por medio de la presente, en calidad de Representante Legal de la empresa conforme a los poderes inscritos en la Partida Electrónica del Registro de Personas Jurídicas declaro bajo juramento que a la fecha de suscripción del presente documento la empresa no ha estado incurso en procedimientos referidos a lavado de activo o financiamiento de terrorismo o a delitos de cohecho activo transnacional, cohecho activo genérico cohecho activo específico, colusión simple y agravada, tráfico de influencias.									
del mes de del año									
Nombre, Firma y Sello del Representante Legal:									
Colaborador del Grupo DISTRILUZ									

ANEXO N° 16

FORMULARIO: PERSONA EXPUESTA POLÍTICAMENTE (PEP)

De acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Gestión de Riesgos de Lavado de Activos, aprobado mediante resolución SBS N°369-2018, se le solicita registrar la siguiente información:

Campos Obligatorios para ser llenados por el PEP:

Nombres			
Apellido Paterno		Apellido Materno	
Tipo de Documento de Identidad	<input type="checkbox"/> DNI	<input type="checkbox"/> Carné Extranjería	
	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> Otros (detallar)	
Número de Documento			
Nacionalidad		Residencia	
Dirección			
Teléfono Fijo		Teléfono Celular	
Correo Electrónico			
Cargo que desempeña o ha desempeñado (*)			
Institución / Organismo Público / Organismo Internacional (*)			
Fecha de Inicio en el cargo		Fecha de Cese	

Información de familiares hasta SEGUNDO grado de consanguinidad o afinidad (padres, hijos, cónyuge, padres del cónyuge, hijos del cónyuge, hijos del cónyuge, abuelos, hermanos, nietos, abuelos del cónyuge, hermanos del cónyuge):

Nombres y Apellidos completos	Tipo de Documento	Número de Documento	Parentesco	Comentarios

Información de personas jurídicas donde un PEP tiene el 25% o más de participación en el capital social, aporte o participación (de ser el caso):

Razón Social	N° RUC	Dirección de la Empresa

(*) Acorde a lo descrito en el listado de cargos que son considerados PEP

☐ del mes de del año

Firma de PEP : _____

DNI N°: _____

