

# **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	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • 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 y julio 2020

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

**CONCURSO PÚBLICO N°  
CONCURSO PUBLICO N° 003-2020-IRTP**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE  
INTERNET, TRANSMISIÓN DE DATOS E  
INFRAESTRUCTURA**

## 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](http://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.

### 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). 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.
- 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 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

#### 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.

###### Importante

*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 original, 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.*

##### 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 cien mil Soles (S/ 100,000.00), 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.*

##### 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 : Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú - IRTP  
RUC N° : 20338915471  
Domicilio legal : Av. José Gálvez N° 1040 – Santa Beatriz  
Teléfono: : 01-6190707 Anexo 3403  
Correo electrónico: : [csanchezp@irtp.gob.pe](mailto:csanchezp@irtp.gob.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de SERVICIO DE INTERNET, TRANSMISIÓN DE DATOS E INFRAESTRUCTURA

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución Oficina de Administración N° D000166-2020-IRTP-OA del 06 de octubre de 2020.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No corresponde distribuir la buena pro.

### 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 dos (02) años, es decir 730 días calendario, contabilizados desde la finalización de la etapa de implementación (según el numeral 15 de los términos de referencia), en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, el cual será brindado de forma **GRATUITA** y únicamente de forma **DIGITAL**. Para ello, deben solicitarlo al correo electrónico [csanchezp@irtp.gob.pe](mailto:csanchezp@irtp.gob.pe).

#### Importante

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

### 1.10. BASE LEGAL

- Decreto de Urgencia N° 014-2019, que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.
- Decreto de Urgencia N° 015-2019, que aprueba el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2020.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF – Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF – Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas, Opiniones del OSCE.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS – Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806 – Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA aprueba el Documento Técnico: "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, que en documento adjunto forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial y sus modificatorias.

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 documentos<sup>1</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) 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.

El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

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 – PIDE<sup>2</sup> 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.*

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

<sup>1</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>2</sup> 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/>

- d) 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)**
- e) Adicionalmente el postor debe presentar lo citado en los términos de referencia según se detalla:
- (i). De acuerdo al **numeral 11** de la sección **5.1 Internet General**, El Contratista deberá presentar un diagrama de la arquitectura de los enlaces de Internet, donde se precise la conexión del equipamiento a implementar, la interconexión a los backbone internacional de Internet y sus enlaces al NAP, indicando velocidades de interconexión.
  - (ii). De acuerdo al **Numeral 3** de la sección **5.3 Transporte de Datos General**, La topología física y lógica de la red WAN propuesta deberá permitir la conectividad de "todos contra todos" (full mesh) mediante el uso de esquemas de conmutación virtual. El Contratista deberá presentar un diagrama de la arquitectura propuesta donde se precise la conexión con cada una de las sedes y el equipamiento a utilizar, se deberá brindar un equipo independiente para el servicio.
  - (iii). De acuerdo al **Numeral 5** de la sección **5.3 Transporte de Datos General**, Tanto para la Sede TV Perú como para la Sede Radio Nacional se deberá instalar un segundo enlace de datos en cada una de las sedes que servirá de respaldo a los enlaces principales. Los enlaces se encontrarán configurados en estado activo/backup, es decir el segundo enlace servirá de respaldo al enlace principal, para ello este deberá partir desde un Punto de Presencia (POP) distinto al del enlace principal, para corroborarlo el Contratista deberá adjuntar como parte de su propuesta técnica un plano en formato Digital donde se debe apreciar la ruta de ambos enlaces, adicionalmente el Contratista debe indicar las ubicaciones de los puntos de presencia.
  - (iv). De acuerdo a la **Primera viñeta** de la sección **8 Requisitos del Proveedor**, El contratista deberá ser miembro del NAP Perú, los postores presentaran como documento de admisión una constancia que indique que el postor es miembro del NAP Perú, en calidad de operador ISP, que posee un enlace propio 100% operativo, implementado sobre infraestructura propia no arrendada a terceros, activo y con capacidad de 2x10 Gbps, o un pantallazo de la página del NAP Perú con el url para validación correspondiente, donde se muestre la capacidad propia de acceso al NAP.
  - (v). De acuerdo a la **Diecinueveava viñeta** de la sección **8 Requisitos del Proveedor**, Presentar como parte de la propuesta técnica información con respecto a la tecnología utilizada, los equipos y accesorios, así como también el diagrama respectivo del servicio a brindar. El Contratista deberá indicar claramente la marca y modelo de los equipos que entregará como parte de la solución.
  - (vi). De acuerdo al **Numeral 8.1 Documentos para la admisión de la propuesta**
- f) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)<sup>3</sup>**
- g) 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)**
- h) El precio de la oferta en soles debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo N° 6, cuando el postor goza de alguna exoneración legal.

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.

<sup>3</sup> 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.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita). 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**

- 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:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>4</sup>.

**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. CARTA FIANZA
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- c) 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.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>5</sup>.
- h) Carta en la cual indique un número gratuito 0800 para que el IRTP a través de la Oficina de Informática y Estadística (OIE) reporte la avería.
- i) Relación de nombre y los datos (teléfono y correo electrónico) del personal de contacto con quien la Oficina de Informática y Estadística realizará el registro y seguimiento a la atención de la avería.

<sup>4</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>5</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

**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 original, 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. 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 cien mil Soles (S/ 100,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

**Importante**

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>6</sup>.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

**2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en mesa de partes de la Oficina de Logística, sito en Av. Paseo de La República N° 1110, 3er. Piso, Urbanización Santa Beatriz, Cercado de Lima.

**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 cien mil Soles (S/ 100,000.00).

<sup>6</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## 2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos mensuales.

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 Informática y Estadista emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la Oficina de Logística, sito en Av. Paseo de La República N° 1110, 3er. Piso, Urbanización Santa Beatriz, Cercado de Lima.

**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**

**Términos de Referencia  
N°039-2019**

Ver. 4.1

**SERVICIO DE INTERNET, TRANSMISIÓN DE  
DATOS E INFRAESTRUCTURA**

**Solicitante:**

Oficina de Informática y Estadística

**Fecha de Emisión**

21/08/2020

**ELABORADO POR:**

Nombre	Rol	Firma
Ing. Raquel Carranza Cornejo	Analista de Gestión de TI	...Firmado en Original...

**REVISADO POR:**

Nombre	Rol	Firma
Ing. Jorge Montoro Fajardo	Especialista en Redes y Comunicaciones	...Firmado en Original...

**APROBADO POR:**

Nombre	Rol	Firma
Ing. Benito Carmona Vergara	Jefe de OIE (e)	...Firmado en Original...

## Índice

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	22
2. FINALIDAD PÚBLICA.....	22
3. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	22
3.1 Objetivo general del servicio.....	22
3.2 Objetivos específicos del servicio.....	22
4. ALCANCE.....	22
5. CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO.....	22
5.1. INTERNET GENERAL.....	22
5.2. INTERNET PARA EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE LA GTO.....	27
5.3. TRANSPORTE DE DATOS GENERAL.....	27
5.4. MONITOREO DE ENLACES.....	29
6. INFRAESTRUCTURA.....	30
7. OPERATIVIDAD Y SOPORTE DEL SERVICIO POST-VENTA.....	53
8. REQUISITOS DEL PROVEEDOR.....	54
8.1. DOCUMENTOS PARA LA ADMISIÓN DE LA OFERTA.....	55
8.2. CAPACITACIÓN.....	56
9. PERSONAL REQUERIDO.....	57
9.1. PERSONAL CLAVE.....	57
10. ENTREGABLES.....	58
11. GARANTÍA COMERCIAL.....	59
12. PLAN DE TRABAJO Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD.....	59
13. RESTRICCIONES.....	59
14. ASUNCIONES Y EXCLUSIONES.....	59
15. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	60
16. CONFORMIDAD DEL SERVICIO.....	60
17. FORMA DE PAGO.....	61
18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	61
19. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	61
20. OTRAS PENALIDADES.....	61

## **TERMINOS DE REFERENCIA**

### **CONTRATACION DEL SERVICIO DE INTERNET, TRANSMISION DE DATOS E INFRAESTRUCTURA**

#### **1. Denominación de la Contratación**

Servicio de Internet, Transmisión de Datos e Infraestructura.

#### **2. Finalidad Pública**

El requerimiento tiene por finalidad pública, permitir el IRTP mantenga una comunicación fluida interna y hacia el exterior que no se vea afectada por los correos no deseados, principalmente las gerencias de Prensa y Televisión, para las cuales el correo es una herramienta importante.

#### **3. Objetivos de la contratación**

##### **3.1 Objetivo general del servicio**

La presente adquisición va en cumplimiento de las funciones del Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú (en adelante IRTP), de mantener y mejorar el nivel de comunicaciones institucional con sus distintas oficinas, entidades nacionales e internacionales, para lo cual debe brindar las facilidades técnicas que permitan una comunicación segura, fluida y sin interrupciones, a través de sus diversas plataformas digitales, para ello debe contar con las facilidades de acceso al Internet, comunicación de Datos entre sedes y equipamiento que permitan la transmisión de contenidos culturales e informativos a nivel nacional.

##### **3.2 Objetivos específicos del servicio**

- Asegurar que los servicios estén en cumplimiento de las funciones del IRTP.
- Mantener y mejorar el nivel de comunicaciones institucional, para lo cual debe contar con la mejor infraestructura que brinde capacidad, disponibilidad y confiabilidad en las operaciones.

#### **4. Alcance**

El servicio en mención incluye las siguientes especificaciones técnicas descritas a continuación en cuanto al diseño y requisitos mínimos para su funcionamiento. El servicio de Internet, Transmisión de Datos e Infraestructura será prestado por el periodo de 730 días (02 años), los routers, firewall y administrador de ancho de banda deberá soportar un incremento mínimo del 30% dichos equipos y/o software sin cambio de hardware, para el Internet principal de 350 Mbps; los demás servicios de Internet y Transmisión de datos, los routers deberán soportar un crecimiento del 50% estarán disponibles por el periodo del servicio. Los procedimientos y actividades, estarán acordes a la normativa vigente referida la emergencia sanitaria por el COVID-19.

#### **5. Condiciones generales del servicio**

El requerimiento de Servicio de Internet se divide en tipos: uno de uso general y otro para equipos especializados

##### **5.1. Internet General**

1. El Contratista deberá instalar dos (02) accesos dedicados simétricos a Internet, con un ancho de banda de 378 Mbps cada uno, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, cuyo recorrido debe cumplir con la normatividad vigente de la municipalidad distrital y/o provincial de ser el caso, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde



se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. José Gálvez 1040 Santa Beatriz, Sede TV Perú. Los enlaces se encontrarán configurados en estado activo/ pasivo, es decir el segundo enlace servirá de respaldo al enlace principal, para ello este deberá partir desde un Punto de Presencia (POP) distinto al del enlace principal, los enlaces de fibra tendrán diferentes rutas y nodos.

2. El Contratista deberá instalar un tercer enlace de acceso dedicado simétrico a Internet, con un ancho de banda de 10 Mbps, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, cuyo recorrido debe cumplir con la normatividad vigente de la municipalidad distrital y/o provincial de ser el caso, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. José Gálvez 1040 Santa Beatriz, Sede TV Perú, la fibra podrá usar alguna de las rutas definidas en el punto anterior. Se ubicará en el mismo gabinete del ítem precedente y se podrá usar fibra disponible existentes.
3. El Contratista deberá instalar un cuarto acceso dedicado simétrico a Internet, con un ancho de banda de 06 Mbps, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, cuyo recorrido debe cumplir con la normatividad vigente de la municipalidad distrital y/o provincial de ser el caso, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. Paseo de la República 1110 Piso 7 – Central Administrativa.
4. El Contratista deberá instalar otro acceso dedicado simétrico a Internet, con un ancho de banda de 10 Mbps, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, cuyo recorrido debe cumplir con la normatividad vigente de la municipalidad distrital y/o provincial de ser el caso, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. Petit Thouars N° 447 – Sede de Radio Nacional. Los enlaces de Internet de los puntos 1, 2, 3 y 4 son independientes, solo el punto 1 posee contingencia.

#### **Características del Servicio de Internet General**

- A. El enlace debe permitir el acceso de los usuarios al Portal Web de IRTP y permitir a los usuarios nacionales acceder a los servicios Web de IRTP en forma inmediata (milisegundos) y con la menor cantidad de saltos (hops), obteniéndose así un óptimo tiempo de respuesta.
- B. El contratista deberá garantizar el acceso directo de sus suscriptores nacionales de Internet, correspondientes al segmento empresarial, a través de su red interna (el tráfico no deberá cursar por ningún otro operador), de igual forma el contratista deberá garantizar el acceso directo de sus suscriptores nacionales de Internet correspondientes al segmento masivo y móvil para los que aplique, a través de redes internas directas y para el resto de suscriptores nacionales (empresarial, masivo y móvil) que no son sus clientes, se debe garantizar una interconexión a través de enlaces o redes locales sin pasar tráfico por el enlace internacional de Internet empleando el NAP Perú (mínimo salto) y con una capacidad contratada de interconexión al NAP mínima de 2x10 Gbps, con lo cual se aseguraría un óptimo tiempo de respuesta para el 100% de usuarios del servicio, siempre y cuando el otro operador pertenezca también al NAP. los postores deberán contar con 02 (dos) proveedores TIER-I, a excepción de un postor TIER-I, en ambos casos deberán contar con enlaces de fibra óptica submarina con rutas distintas.

- C. El servicio deberá tener una disponibilidad de 99.90% Para el punto 1 y una disponibilidad de 99.50% para los puntos 2,3 y 4. Con la excepción de causas externas ajenas al operador, que cuenten con sustento formal.
- D. El Contratista deberá proveer equipos de enrutamiento (uno por circuito digital), nuevos y de primer uso de tecnología vigente que no hayan llegado al fin de su ciclo de vida, estos equipos que deberán soportar no solo los anchos de banda indicados, sino deben estar preparados para soportar un incremento de hasta el 50% del ancho de banda en caso sea necesario durante el tiempo de vigencia del contrato. Los routers no deberán estar incursos en EOL (End of Life) ó EOS (End of Sale), será considerada como documento de aceptación de propuesta.

Las características mínimas del enrutador para el servicio de Internet principal:

- a) Equipo nuevo y sin uso, de marca reconocida mundialmente, de tecnología vigente y de última generación, comprobado a través de distintos análisis de terceros, como Gartner, entre otros.
- b) El equipo deberá contar como mínimo tres (03) Interfaces de red con puertos 10/100/1000 y al menos 01 puertos SFP.
- c) Todos los puertos solicitados operar en capa 3, configurables a nivel de red de manera independiente.
- d) Capacidad de memoria RAM o DRAM de 4 GB y FLASH de 4GB.
- e) Soporte de protocolos BGP, OSPF, RIPv2 y rutas estáticas.
- f) El router no deberá de estar enunciado por el fabricante en fin de vida comercial o técnica (end-of-sale, end-of-life).
- g) Además, deberá soportar protocolos de monitoreo tales como SNMP, syslog, Jflow o sFlow o cFlow o NetFlow.

Los enrutadores para el servicio de internet de menor capacidad (Menos de 100 Mbps), deberán tener las siguientes características mínimas:

- a) Equipo nuevo y sin uso, de marca reconocida mundialmente, de tecnología vigente y de última generación, comprobado a través de distintos análisis de terceros, como Gartner, entre otros.
- b) El equipo deberá contar como mínimo tres (03) Interfaces de red con puertos 10/100/1000 Mbps. Todos deben operar en capa 3, configurables a nivel de red de manera independiente.
- c) Capacidad de memoria RAM o DRAM de 4 GB y FLASH de 4GB.
- d) Soporte de protocolos BGP, OSPF, RIPv2 y rutas estáticas.
- e) El router no deberá de estar enunciado por el fabricante en fin de vida comercial o técnica (end-of-sale, end-of-life).
- f) Además, deberá soportar protocolos de monitoreo tales como SNMP, syslog, Jflow o sFlow o cFlow o NetFlow.

Dichos equipos son de propiedad del contratista y serán devueltos con el desgaste normal de su uso, al término del contrato.

5. El Contratista deberá proveer IP públicas v4, un pool de 64 direcciones IP públicas para el enlace principal a instalar en la SEDE TV Perú y un pool de 16 IP públicas para el enlace a instalar de 06 Mbps – Sede Administrativa, un pool de 16 IP Públicas para el enlace de 10 Mbps – Sede Radio Nacional, un pool de 16 IP Públicas para el enlace de 10 Mbps – Sede TV Perú así mismo deberá proveer el registro DNS, es decir la inscripción de nuestros dominios en los servidores del Contratista. Las IP Públicas disponibles, serán tres menos

del pool requerido, de las cuales se tomarán las necesarias para la implementación del servicio.

6. Las actualizaciones y/o modificaciones en el servidor DNS del contratista no deberán demorar más de 03 horas a partir del momento de la solicitud, y es el tiempo de carga en los DNS del proveedor adjudicado. se aceptará también que el postor entregue una herramienta de auto atención a través de un portal, para actualizaciones y modificaciones.
7. El operador deberá contar con DNS redundantes, ubicados en locales geográficamente distintos, deberá indicar la dirección y/o coordenadas de sus DNS redundantes, como requisito de calificación.
8. El Contratista deberá proveer el acceso total a los servicios de Internet sin restricción de protocolo, puerto o aplicación.
9. El Contratista deberá contar con redundancia para conectarse al Backbone Internacional de Internet, es decir deberá contar con la salida internacional a Internet a través de mínimo dos operadores internacionales Tier-1, con los que deberá tener contratado un ancho de banda combinado de mínimo 20 Gbps, con la finalidad de garantizar el aprovisionamiento actual y futuro del ancho de banda contratado. Para ello el Contratista deberá presentar un diagrama de su salida internacional, mencionando el nombre de dichos operadores y la velocidad contratada. Para el caso particular de un Contratista TIER-1 su backbone internacional debe estar soportado por topología de fibra óptica redundante por rutas físicamente diferentes y con llegadas a POPs internacionales distintos.
10. El Contratista deberá incluir en su oferta una solución AntiDDoS dedicada (no se aceptarán soluciones en las que la protección DDoS sea una funcionalidad adicional de equipos Firewall, Next Generation Firewalls, Application Delivery Controllers, Routers u otros equipos de seguridad o redes), el mismo que deberá encontrarse dentro de su infraestructura y deberá incluirse en el Anexo A, el cual será aplicado en los enlaces principal y backup principales de Internet de 350 Mbps cada uno, mismo que deberá considerar lo siguiente:
  - a) Se requiere de un servicio de mitigación de ataques de denegación de servicios implementado en la nube del contratista adjudicado (se refiere el uso de infraestructura propia, dentro de su red sin derivación a un tercero para limpieza).
  - b) La solución podrá ser de tipo appliance, de tecnología específica para la mitigación de ataques de denegación de servicios implementado en la nube del contratista de servicios de Internet, también se permite una solución AntiDDoS multimarca en la nube del contratista.
  - c) La solución deberá tener un sistema de creación automática de firmas en tiempo real para la protección frente a ataques emergentes, se aceptará también la creación de firmas basado en umbrales, según lo recomendado por el fabricante.
  - d) La detención de ataques de la solución antiDDoS deberá ser en la red del proveedor, la inclusión del módulo IPS (Sistema de Prevención de Intrusos), será opcional y dependerá de la arquitectura y/o funcionalidad para un óptimo desempeño de la protección de ataques de la solución ofertada.
  - e) La solución IPS deberá ser de tipo Stateless (sin estados) de requerirlo la solución.
  - f) La solución deberá proteger frente a ataques de denegación de servicios en una arquitectura "always on", también denominada en línea (siempre activa) y/o soluciones de mitigación de ataques derivando dentro de la red del Contratista de modo tal que se envíe tráfico limpio al IRTP, no se aceptarán soluciones de mitigación

de ataques de denegación de servicios bajo una arquitectura de derivación de tráfico hacia un tercero.

- g) El tráfico total a proteger deberá ser de al menos 10 Gbps que es el caudal de ataque, la solución AntiDDoS dedicada deberá realizar la limpieza del ataque, independiente de la duración del ataque y de la recurrencia.
  - h) El postor deberá brindar acceso a los reportes de la solución a través de un portal web o GUI, para el caso de los reportes se podrán programar en la herramienta y envío digital de manera automatizada, eso no excluye la solicitud de un reporte detallado y/o ejecutivo de algún evento de seguridad relevante, vía digital o impresa en los que se detalle la actividad de seguridad relacionada a los ataques de denegación de servicios detectados y mitigados
  - i) Deberá incluir dentro de su propuesta las características de bloqueo y capacidades de bloqueo además del detalle técnico. del servicio AntiDDoS en la nube del Contratista.
11. El Contratista deberá presentar un diagrama de la arquitectura de los enlaces de Internet, donde se precise la conexión del equipamiento a implementar, la interconexión a los backbone internacional de Internet y sus enlaces al NAP, indicando velocidades de interconexión.
12. El Contratista será responsable de mantener las actuales políticas de seguridad, podrá delegar a un subcontratista la atención del servicio soporte y mantenimiento de la solución ofertada. El contratista de la solución deberá presentar una propuesta de servicio gestionado para la Solución de Firewall de Seguridad, Administración de Ancho de Banda, que contemple las siguientes tareas:
- Trabajos preventivos, correctivos y bajo demanda 24x7 de:
    - Configuraciones a nivel de red.
    - Configuraciones a nivel de seguridad del equipo Firewall.
    - Configuraciones a nivel de priorización de tráfico.
    - Configuraciones del sistema de filtrado web.
    - Actualizaciones de Firmware del equipo Firewall, administrador de ancho de banda, switching, filtrado web. Las actualizaciones no deberán generar un costo adicional a IRTP y deberán realizar por lo menos cada 06 meses, las actualizaciones de firmware se podrán realizar vía remota previa coordinación, siempre y cuando no se afecte la disponibilidad del servicio por pérdida de acceso al equipo o realización de workaround presencial (sería necesario recién programar el desplazamiento de un recurso). Si se perdiera gestión del equipo y funcionalidad, se considerará como avería.
  - Los reportes periódicos serán de frecuencia quincenal, en el caso de ataques y/o fallas en no más de 24 horas y cuando se requiera en casos puntuales.
  - El ofertante deberá incluir dentro de su servicio la presentación de reportes de incidencias, ataques y fallas de la solución. Se precisa que será cuando la entidad lo crea oportuno: basado en un incidente, estudio de capacidad, revisión del estado de salud, análisis de actualizaciones, la presentación de reportes se realizará cuando los solicite la entidad durante el periodo del servicio, sin costo para la entidad.
  - La solución deberá estar monitoreada 24x7 dentro del Centro de Operaciones del Contratista, a fin de notificar y tomar acción frente cualquier incidente. La gestión y los reportes serán considerados dentro de la oferta económica sin costo adicional para la Entidad.

## 5.2. Internet para equipos especializados de la GTO

Los servicios requeridos por la GTO, estarán ubicados en ambientes diferentes a los solicitados en los Item 5.1 o 5.3 y requieren equipamiento dedicado.

1. El Contratista deberá instalar un enlace de acceso dedicado simétrico a Internet, con una velocidad de 100 Mbps, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. José Gálvez 1040 Santa Beatriz, Piso 3 – Sala Técnica, Sede TV Perú. El recorrido debe cumplir la normativa vigente de la municipalidad distrital y/o provincial Debe contar con un pool de 29 IP Públicas disponibles (se han descontado ya la IP de Red, Gateway y Broadcast). Disponibilidad del Servicio 99.5%. Dado que la sede TV Perú tendrá enlaces de fibra óptica con múltiples hilos cada uno que llegaran de dos (02) POP diferentes, se podrá usar los hilos de fibra disponibles que correspondan, dado que los equipos se instalaran en ambientes diferentes del mismo piso, se requiere que la fibra y el equipamiento asociado llegue al gabinete de su respectivo ambiente (requerirá un cableado de fibra horizontal desde la llegada (Datacenter OIE) a la Sala Técnica en ambiente contiguo.
2. El Contratista deberá instalar un enlace de acceso dedicado simétrico a Internet, con una velocidad de 30 Mbps, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. José Gálvez 1040 Santa Beatriz, Piso 3 - Sala Técnica, Sede TV Perú. El recorrido debe cumplir la normativa vigente de la municipalidad distrital y/o provincial Debe contar con un pool de 29 IP Públicas disponibles (se han descontado ya la IP de Red, Gateway y Broadcast). Disponibilidad del Servicio 99.5%. Dado que la sede TV Perú tendrá enlaces de fibra óptica con múltiples hilos cada uno que llegaran de dos (02) POP diferentes, se podrá usar los hilos de fibra disponibles que correspondan, dado que los equipos se instalaran en ambientes diferentes del mismo piso, se requiere que la fibra y el equipamiento asociado llegue al gabinete de su respectivo ambiente (requerirá un cableado de fibra horizontal desde la llegada (Datacenter OIE) a la Sala Técnica en ambiente contiguo.
3. El Contratista deberá instalar un enlace de acceso dedicado simétrico a Internet, con una velocidad de 04 Mbps, con un Overbooking 1:1 en los enlaces nacional e internacional y utilizando como medio de transporte fibra óptica en todo su recorrido, desde el punto de presencia más cercano del Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta la Av. Petit Thouars N° 447 – Sede de Radio Nacional. El recorrido debe cumplir la normativa vigente de la municipalidad distrital y/o provincial. Debe contar Con un pool de 13 IP Públicas disponibles (se han descontado ya la IP de Red, Gateway y Broadcast). Disponibilidad del Servicio 99.5%.

Los routers a emplearse deberán soportar el 50% de crecimiento sin cambio de hardware. Los perfiles de los routers a usar serán determinados del Item 5.1-D.

## 5.3. Transporte de Datos General

1. Se requieren enlaces dedicados de datos entre Sede TV Perú con: Sede de Radio Nacional Av. Petit Thouars N° 447 - Cercado, Sede Planta la Crónica cito en Av. Venezuela N° 4721 – San Miguel y la Sede Almacén Central cito en Av. Oscar R. Benavides N°200 – San Luis, estos enlaces deberán ser circuitos privados con un ancho de banda permanente y simétrica, dado que la sede TV Perú tendrá enlaces de fibra óptica con múltiples hilos que

llegaran de dos (02) POP diferentes, se podrá usar las fibras disponibles que correspondan.

2. El Contratista deberá contar con un backbone propio redundante de fibra óptica en todo su recorrido.
3. La topología física y lógica de la red WAN propuesta deberá permitir la conectividad de "todos contra todos" (full mesh) mediante el uso de esquemas de conmutación virtual. El Contratista deberá presentar un diagrama de la arquitectura propuesta donde se precise la conexión con cada una de las sedes y el equipamiento a utilizar, se deberá brindar un equipo independiente para el servicio.
4. Todos los enlaces deberán ser de fibra óptica en la última milla, es decir desde el Punto de Presencia de Contratista (donde se ubican los equipos activos de acceso a la red IP/MPLS del Contratista) hasta el centro de cómputo de las sedes indicadas. El recorrido debe cumplir la normativa vigente de la municipalidad distrital y/o provincial
5. Tanto para la Sede TV Perú como para la Sede Radio Nacional se deberá instalar un segundo enlace de datos en cada una de las sedes que servirá de respaldo a los enlaces principales. Los enlaces se encontrarán configurados en estado activo/backup, es decir el segundo enlace servirá de respaldo al enlace principal, para ello este deberá partir desde un Punto de Presencia (POP) distinto al del enlace principal, para corroborarlo el Contratista deberá adjuntar como parte de su propuesta técnica un plano en formato Digital donde se debe apreciar la ruta de ambos enlaces, adicionalmente el Contratista debe indicar las ubicaciones de los puntos de presencia.
6. La tecnología de transporte utilizada por el Contratista será MPLS, deberá manejar a nivel de backbone por lo menos tres (03) clases de servicio (QoS).
7. El servicio deberá tener una disponibilidad de 99.50%, para los enlaces sin redundancia.
8. La red WAN deberá soportar el transporte del tráfico de telefonía IP y de otras aplicaciones de misión crítica (replicación de AD, replicación de archivos, cámaras y telefonía IP que serán implementados en el futuro por la Entidad. Soporte de protocolos de calidad de servicio QoS de extremo a extremo.
9. El Contratista deberá proveer equipos de enrutamiento (uno por circuito digital) deben ser nuevos y de primer uso, de tecnología vigente que no hayan llegado al fin de su ciclo de vida, estos equipos que deberán soportar no solo los anchos de banda indicados, sino deben estar preparados para soportar un incremento de hasta el 100% del ancho de banda en caso sea necesario durante el tiempo de vigencia del contrato. Las características mínimas de los equipos enrutadores, deberán ser las siguientes:
  - a) Equipo nuevo y sin uso, de marca reconocida mundialmente, de tecnología vigente y de última generación.
  - b) El equipo deberá contar como mínimo con tres (03) Interfaces de red con puertos 10/100/1000 Mbps. Todos deben operar en capa 3, configurables a nivel de red de manera independiente.
  - c) Capacidad de memoria RAM o DRAM de 4 GB y FLASH de 4GB.
  - d) Soporte de protocolos BGP, OSPF, RIPv2 y rutas estáticas.
  - e) El router no deberá de estar enunciado por el fabricante en fin de vida comercial o técnica (end-of-sale, end-of-life).
  - f) Además, deberá soportar protocolos de monitoreo tales como SNMP, syslog, Jflow o sFlow o cFlow o NetFlow.

10. IRTP se encargará de gestionar los accesos en las sedes donde se requiere el servicio, para que el Contratista efectúe la instalación. Así mismo, la Entidad proveerá toma eléctrica estabilizada y con puesta a tierra, cercanas al lugar donde se instalará el equipo Router. La entidad brindará las facilidades de acceso y se les indicará la ruta actual de acceso de fibra a los locales que cuenten con servicio VPN o Internet, la entidad proveerá las tomas eléctricas con línea a tierra en los gabinetes donde se instalarán los equipos, y en el caso de los Access Points los switches existentes y a renovar son PoE+
11. A continuación, se detallan la relación de oficinas en Lima y los anchos de banda requeridos:

**TABLA N° 01**

**Detalle de QoS (Calidad de Servicio) de la RPVL x Sede**

Nº	SEDE	BW TOTAL (Kbps)	Capa OSI	Disponibilidad (%)	Tráfico Datos No Críticos (Kbps)	Tráfico Datos Críticos (Kbps)	Tráfico Video (Kbps)
1	Sede Radio Nacional –Enlace Principal	55,296	L3	99.9	49,152	6,144	0
2	Sede Radio Nacional - Contingencia	55,296	L3	99.9	49,152	6,144	0
3	Sede Almacén Central	15,360	L3	99.5	5,120	10,240	0
4	Sede Planta La Crónica	5,120	L3	99.5	2,048	3,072	0
5	Sede TV Perú – Enlace Principal	75,776	L3	99.9	56,320	19,456	0
6	Sede TV Perú – Enlace Contingencia	75,776	L3	99.9	56,320	19,456	0

12. El Ancho de banda de la sede TV Perú – sede principal (ítems N° 5 y 6 de la tabla precedente) deben sumar el ancho de banda de las sedes N° 2, 3 y 4).

**5.4. Monitoreo de Enlaces**

El prestador del servicio deberá proveer una herramienta de monitoreo y supervisión en línea de todos los enlaces de Internet y Transmisión de Datos de los Ítems 5.1, 5.2 y 5.3, esta deberá mostrar reportes de tráfico diario, semanales y mensuales, en línea almacenando una bitácora de hasta 01 año, para fines comparativos, deberá permitir además la consulta con dos cuentas independientes, una contendrá los enlaces detallados en los Ítems 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4 y la otra solo los enlaces del Ítems, 5.2. El acceso a información debe ser en tiempo real (al menos 01 minuto) del tráfico con las siguientes características:

- Monitoreo de Salud de los Enlaces:
  - a) Debe permitir la Administración (poder visualizar el monitoreo de los routers tales como uso de CPU, uso de ancho de banda, etc.), monitoreo del desempeño de la red (todos los CPE o routers que el proveedor coloque en la red de IRTP por cada enlace a contratar). Deberá poder generar usuario para monitorear todos los Enlaces de Internet y Transmisión de Datos o un grupo de ellos con cuentas de acceso independientes.

- b) Interface web (portal web HTTP o HTTPS) totalmente funcional que permiten con menor esfuerzo implementar políticas de monitoreo de múltiples dispositivos, implementada en la red del operador.
- c) Capacidad para seleccionar las interfaces a monitorear.
- d) Ancho de Banda del transmisor y receptor configurable (permitirá configurar alarmas y alertas una vez sean alcanzado estos umbrales, más no que se configure el uso del ancho de banda).
- e) Reportes de la salud de Routers. Reportes configurables del uso del CPU, memoria, temperatura y otros de los dispositivos monitoreados. Gráficos interactivos en pie, los gráficos de barras, tabular se considerarán opcionales. Exportación de reportes por URL.
- f) Soporte IP. Tipos de Flow disponibles: NetFlow (version 5, 7 y 9), NetStream, IPFIX, jFlow, sFlow, cFlow. Soporte NBAR.
- g) Almacenamiento de IP Flow en tiempo real y análisis histórico de todos los IP Flow al minuto. Se debe incluir base de datos con histórico de 1 años.
- h) Debe permitir medición de utilización del ancho de banda por protocolos y aplicaciones, análisis de conversaciones bidireccional entre usuarios y servidores. Análisis de tipo y calidad de servicio MPLS, IP-VPN, VoIP, Sesiones cliente/servidor
- i) Filtros configurables, personalización de reportes en archivos pdf, csv y creación de alarmas.
- j) Reportes ejecutivos personalizados y gráficos interactivos.
- k) Permite la vista de un sistema autónomo.
- l) Creación de grupos IP en base al rango, direcciones, puertos y protocolos
- m) Permite la configuración de reportes automáticos para ser generados mensualmente y a petición.
- n) Capacidad de monitorear VoIP
- o) Permite la configuración de alertas basado en violaciones de los umbrales.
- p) Envío de notificaciones vía correo electrónico.

## 6. INFRAESTRUCTURA

El servicio de acceso a Internet, deberá contemplar los siguientes componentes por el período de duración del servicio:

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>A</b>	<b>SOLUCIÓN DE SEGURIDAD PERIMETRAL</b>	
a.1	Equipos de Firewall Perimetral	2
a.2	Sistema de Gestión de Ancho de Banda	1
<b>B</b>	<b>SOLUCIÓN DE LAN</b>	
b.1	Equipos de Conmutación – Tipo A	5
b.2	Equipos de Conmutación – Tipo B	13
b.3	Servidor de Almacenamiento	1
b.4	Gabinete de Comunicaciones	3
b.5	Conmutador IP KVM	1
b.6	Verificador de Cableado	1
<b>C</b>	<b>SOLUCIÓN DE ADMINISTRACIÓN</b>	
c.1	Software de Monitoreo	1
c.2	Analizador de Protocolos	1
c.3	Análisis de Vulnerabilidades	1
<b>D</b>	<b>SOLUCION INALAMBRICA</b>	1

**TABLA 01**



## A. SOLUCIÓN DE SEGURIDAD PERIMETRAL

### a.1) Equipos de Firewall Perimetral

Cantidad: 02 unidades

Provisión Adquisición de un clúster de Firewalls Activo-Pasivo del tipo appliance nuevos, sellados y sin uso, con características de Next Generation Firewall (NGFW) para la seguridad de la información perimetral que incluye filtro de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda (QoS), VPN IPSec y SSL, IPS, prevención contra amenazas de virus, spyware y malware "Zero Day", las funcionalidades de seguridad del tipo IPS, amenazas conocidas y no conocidas, módulo de URL Filtering y modulo antivirus, estas funcionalidades deben estar activas y habilitadas durante el periodo de la contratación, bien como controles de transmisión de datos y acceso a internet componiendo una plataforma de seguridad integrada y robusta, dichos componentes tendrán las siguientes características técnicas:

- 1) Por plataforma de seguridad se entiende hardware y software integrados de tipo appliance y que deban ser del mismo fabricante.
- 2) La solución tiene que ser ofrecida en alta disponibilidad, se entiende por alta disponibilidad una solución redundante de por lo menos 02 (dos) appliances que cada uno cumpla con las características mínimas mencionadas en estas especificaciones. Si el oferente para poder cumplir con los requerimientos ofrece N appliance, para poder lograr la alta disponibilidad deberá ofertar  $N * 2$  (dos) appliances.
- 3) El soporte y licencias ofrecido por el fabricante de la solución tienen que tener vigencia mínima de 02 (dos) años en la modalidad 7x24
- 4) En relación al RMA, se deberá ofrecer mínimamente reemplazo de partes en el próximo día hábil, conocido por las siglas en ingles NBD (next business day), para poder garantizar el funcionamiento de la solución.
- 5) El fabricante debe estar en el cuadrante de líderes de Gartner para "Network Firewall" o "Firewalls Empresariales" en el último reporte 2019.
- 6) El equipo deberá trabajar IPv6 tanto en Firewall como en IPS.
- 7) Para efectos de la propuesta, los modelos ofertados no podrán estar listados, ni anunciados en el sitio web del fabricante como end-of-life o end-of-sale o end-of-support (Fin de Vida o Fin de Ventas o Fin de Soporte). Se deberá adjuntar el link público del fabricante que verifique que los modelos propuestos no están en ese listado o carta del fabricante que lo respalde.
- 8) Throughput de 01 Gbps medido con tráfico real, con las siguientes funcionalidades habilitadas simultáneamente: Firewall, control de aplicaciones, Sistema de Prevención de Intrusos (IPS), y logging activo. No se aceptarán mediciones hechas con tráfico UDP o RFCs 3511, 2544, 2647 o 1242 o mixes de tráfico que no especifiquen tamaño de transacciones o paquetes.
- 9) No se aceptarán cartas de fabricante como fundamento para el cumplimiento de performance, se deberá comprobar el requerimiento de throughput con documentación del fabricante adjuntando el link que lo respalde, folletos, manuales, catálogos, brochures, datasheet u otros documentos técnicos similares emitidos por el fabricante.

- 10) La plataforma de hardware debe soportar al menos 190,000 conexiones simultáneas o sesiones simultáneas.
- 11) Capacidad de descifrado de SSL/TLS.
- 12) Fuente de energía redundante que opere a 220 VAC e intercambiable en caliente, no menor de 400W.
- 13) Disco de estado sólido interno de 200 GB o superior.
- 14) Mínimo Seis (06) interfaces de red 10/100/1000 en cobre, formato RJ45 para tráfico de datos de la red de la Entidad, en donde dos de ellas estarán dedicadas a la sincronización de estado y configuración dentro del clúster de alta disponibilidad.
- 15) Soporte mínimo 04 (cuatro) interfaces de red 1G en formato SFP para el tráfico de datos de la red de la Entidad;
- 16) Soporte mínimo 02 (dos) interfaces de red 10G en formato SFP+ para el tráfico de datos de la red de la Entidad.
- 17) Soporte mínimo 01 (un) puerto para administración RJ45 10/100/1000 fuera de banda.
- 18) Soporte mínimo 01 (una) interfaz de tipo consola o similar;
- 19) Soporte a, como mínimo, 5 (cinco) ruteadores virtuales o similar;
- 20) Soporte a, como mínimo, 30 (treinta) zonas de seguridad;
- 21) Estar licenciada para soportar 1,000 (mil) clientes de VPN SSL simultáneos del estilo cliente-servidor para las PCs de la Entidad;
- 22) Estar licenciada para 100 (cien) túneles de VPN IPSec simultáneos del estilo sitio-a-sitio;
- 23) Los dispositivos de seguridad deben tener la capacidad de operar de forma simultánea mediante el uso de sus interfaces físicas en los siguientes modos dentro del mismo firewall, sin necesidad de tener que hacer uso de contextos o dominios virtuales:
  - Modo Sniffer, para inspección vía puerto espejo del tráfico de datos de la red;
  - Modo Capa – 2 (L2), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación;
  - Modo Capa – 3 (L3), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación operando como default gateway de las redes protegidas;
  - Modo Transparente, para poder inspeccionar datos en línea y tener visibilidad del control de tráfico a nivel de aplicación sobre 2 puertos en modo bridge/transparente.
- 24) Modo mixto de trabajo Sniffer, Transparente, L2 y L3 simultáneamente en diferentes interfaces físicas del mismo equipo;
- 25) Debe permitir realizar validaciones de la configuración antes de ser aplicada o instalada, esto implica, entre otras cosas, identificar y notificar cuando existan reglas generales superpuestas sobre otras específicas (shadowed rules).
- 26) Debe contar con mecanismos que faciliten la optimización de reglas de seguridad:
  - Mostrar la primera y última vez que se utilizó una regla de seguridad
  - Mostrar a través de un filtro, las reglas de seguridad que no han tenido uso en la red desde el último encendido del dispositivo firewall.
- 27) Reconocer por lo menos 2500 aplicaciones diferentes, incluyendo, más no limitando: el tráfico relacionado a peer-to-peer, redes sociales, acceso remoto,

- update de software, protocolos de red, voip, audio, vídeo, proxy, mensajería instantánea, compartición de archivos, e-mail;
- 28) Para seguridad del ambiente contra ataques, los dispositivos de seguridad deben poseer módulo de IPS (Intrusion Prevention System), Antivirus (Anti-malware de red), Anti-Spyware (o Antibot) y DNS SinkHole integrados en el propio appliance.
  - 29) Las funcionalidades de IPS, Antivirus y Anti-Spyware deben operar en carácter permanente, pudiendo ser utilizadas por tiempo indeterminado, incluso si no existe el derecho de recibir actualizaciones o que no haya contrato de garantía de software con el fabricante.
  - 30) Debe sincronizar las firmas de IPS, Antivirus, Anti-Spyware cuando esté implementado en alta disponibilidad Activo/Activo e Activo/Pasivo;
  - 31) Cuando se utilicen las funciones de IPS, Antivirus y Anti-spyware, el equipamiento debe entregar el mismo performance (no degradar) entre tener 1 única firma de IPS habilitada o tener todas las firmas de IPS, Anti-Virus y Antispyware habilitadas simultáneamente.
  - 32) Soportar el análisis de archivos maliciosos en ambiente controlado como mínimo, sistema operacional Windows XP, Windows 7, Windows 10, Mac OS X y Android;
  - 33) Debe soportar el monitoreo de archivos transferidos por internet (HTTP, HTTP/2, FTP, HTTP, SMTP) como también archivos transferidos internamente en los servidores de archivos usando SMB.
  - 34) Deberá soportar el análisis de archivos ejecutables (EXE), DLLs, ELF (Linux), archivos comprimidos (ZIP, 7ZIP y RAR) archivos del paquete office (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx), archivos java (.jar e class), email link, flash, archivos de MacOSX (mach-o, dmg, pkg) y Android APKs en el ambiente controlado.
  - 35) Permite especificar la política por tiempo, horario o determinado período (día, mes, año, día de la semana y hora)
  - 36) Debe permitir visualizar los logs de URL con la información de los usuarios conforme a lo descrito en la integración con servicios de directorio
  - 37) Debe soportar un cache local de URLs en el appliance, evitando el delay de comunicación/validación de las URLs
  - 38) Debe poseer al menos 60 categorías de URLs y permitir la creación de categorías personalizadas.
  - 39) Debe permitir la customización de la página de bloqueo
  - 40) Debe permitir bloquear o informar al usuario, mostrándole solo una página de alerta, pero permitiéndole continuar la navegación al site.
  - 41) Debe evitar la fuga de credenciales corporativas desde o hacia sitios web, es decir debe identificar el envío de credenciales a sitios web no autorizados, previniendo ataques de phishing.
  - 42) Debe poder prevenir acceso a páginas de malware y phishing.
  - 43) Debe incluir a capacidad de creación de políticas basadas en la visibilidad y control de usuarios y/o grupos de usuarios a través de la integración de servicios de directorio, autenticación vía LDAP, Active Directory, E- Novell directory, Exchange y base de datos local.
  - 44) Con la finalidad de controlar aplicaciones y tráfico cuyo consumo pueda ser excesivo, (como YouTube, o Netflix por ejemplo), se requiere que la solución tenga la capacidad de controlarlas por políticas de máximo de ancho de banda cuando fuesen solicitadas por diferentes usuarios o aplicaciones, tanto audio como vídeo

streaming y todo el inventario de aplicaciones soportadas por la solución de seguridad.

45) Soportar la creación de políticas de QoS por:

- Dirección de origen
- Dirección de destino
- Por usuario y grupo de LDAP/AD.
- Por aplicaciones
- Por puerto;

46) Los archivos deben ser identificados por extensión y firmas;

47) Permite identificar y opcionalmente prevenir la transferencia (subida o bajada) de varios tipos de archivos (incluidos MS Office, PDF, PE, APK, Flash, DLL, BAT, CAB, PIF, REG, archivos comprimidos en RAR, ZIP u otro) identificados sobre aplicaciones.

48) La administración de las políticas de seguridad debe realizarse sobre hardware dedicado para dicho propósito ya sea dentro de los mismos appliances de seguridad o mediante un servidor o appliance dedicado.

49) La solución debe contar con interface gráfica de usuario (GUI), vía Web por HTTP y/o HTTPS compatible al menos con, Windows, Linux y Mac OS, en la cual se podrá elegir entre los idiomas inglés o español.

50) La solución debe contar con herramientas gráficas para visualizar fácilmente las sesiones en el equipo, que permitan adicionarse por el administrador en la página inicial de la solución (dashboard), incluyendo por lo menos por defecto Top de sesiones por origen, Top de sesiones por destino, y Top de sesiones por aplicación.

51) La solución debe poseer una interface basada en línea de comando (CLI) usando SSH, Telnet o puerto serial dedicado.

52) La solución debe contar con la capacidad de asignar un perfil de administración basado en roles (RBAC) que permita delimitar las funciones del equipo que pueden gerenciar y afectar.

53) Ante escenarios donde existan dos o más administradores del next generation firewall logueados y realizando cambios en simultáneo en la consola de gestión, la solución deberá de ser capaz de solo aplicar los cambios realizados por cada administrador individual, sin afectar o sobrescribir los cambios del otro administrador.

54) Debe permitir monitorear los eventos de la plataforma vía SNMP

55) Debe posibilitar la integración con otras soluciones de SIEM del mercado

56) Debe permitir la generación de logs de auditoria detallados, informando de la configuración realizada, el administrador que la realizo, su IP y el horario de la alteración;

57) Debe permitir la asignación de una cuota de uso de disco para definir una capacidad máxima de almacenamiento de logs de tráfico de datos, amenazas, auditoría de configuraciones, eventos de sistema.

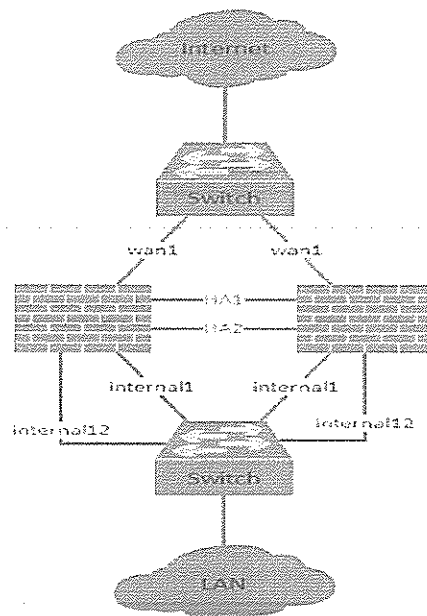
58) Debe soportar la personalización de reportes, permitiendo mostrar información de eventos de antivirus, antispymware, IPS, navegación a internet, aplicaciones, malware de día cero, debe permitir seleccionar las columnas a mostrar, filtrar la información en base a usuarios, grupos de usuarios, direcciones IP, el rango de fechas de los datos, deben poder ser exportados en PDF y enviados automáticamente vía correo electrónico.

59) Generar alertas automáticas vía:

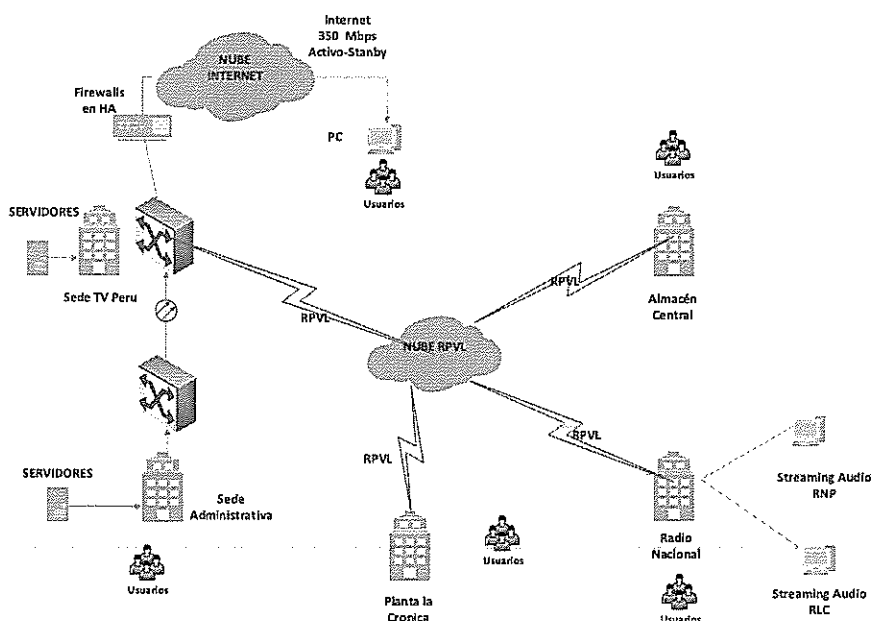
- Email
- SNMP
- Syslog

60) La plataforma de seguridad debe permitir realizar tareas de gestión a través del API basado en XML.

### Topología Típica de Firewall en alta Disponibilidad



### Diagrama Simplificado de Red con Firewall en HA



**a.2) SISTEMA DE GESTIÓN DE ANCHO DE BANDA**

Cantidad: 01 unidad

El Contratista deberá incluir un sistema de gestión de ancho de banda que estará compuesto de un appliance de propósito específico, el mismo que deberá cubrir las siguientes características técnicas:

- a) Un equipo dedicado a la funcionalidad de gestionar ancho de banda, este componente o función no deberá estar embebida sobre enrutadores, firewalls, NGFW, UTM entre otras.
- b) Se deben de considerar 03 bridge, es decir 06 puertos RJ45 Gigabit (podrán ser 10/100/1000), todos con bypass interno que impida la interrupción ante eventos de falla por energía. Adicionalmente, deberá disponer de al menos una ranura de expansión para puertos adicionales del tipo SFP o SFP+. Se permitirá el uso de módulo adicional para instalar dos interfaces SFP de 1Gb a fin que se el equipo tenga los 03 bridges disponibles
- c) Deberá contar con al menos 2,000 aplicaciones identificadas.
- d) Deberá estar licenciado para poder gestionar al menos 500 de throughput full duplex (500 Mbps entrante y 500 Mbps saliente) y deberá tener capacidad de poder incrementar (con licenciamiento adicional) a 800 (sin cambiar de hardware).
- e) Deberá soportar como mínimo 1 millón de flujos.
- f) Deberá soportar como mínimo 300 mil paquetes por segundo.
- g) El equipo debe ser nuevo, de primer uso y que no se encuentre en End of Sale por su fabricante.
- h) La solución debe integrarse con el Directorio Activo de la Entidad con la finalidad de manejar políticas basadas en usuarios. El postor deberá incluir todos los componentes necesarios para la integración con el AD.
- i) La solución deberá considerar una consola de administración de manera externa (en sitio o en la nube) y/o interna que permita administrar, configurar y generar reportes del equipo Administrador de Ancho de Banda. Se deberá poder mostrar información de reportes al menos de los últimos 24 meses.
- j) La solución deberá poder mostrar el tráfico en tiempo real con actualización de hasta 5 segundos máximo.
- k) Opcionalmente la solución deberá tener capacidad de identificar y mostrar los sistemas operativos de los dispositivos que cursan tráfico a través del equipo.
- l) La solución deberá ser capaz de mostrar la salud de las aplicaciones, es de decir el % de paquetes que no son retransmitidos, se aceptará también el indicador "Salud TCP" El equipo debe contar con un indicador que muestre el desempeño de las aplicaciones TCP, como sus % de retransmisiones, número de eventos de retransmisiones y timeouts (cuando el paquete se considera perdido), se permitirá también que se muestre la transmisión y retrasmisión por separado teniéndose como equivalente a la salud de las aplicaciones.
- m) La solución deberá ser capaz de indicar el round-trip-time (RTT) el cual es el tiempo total entre que el primer paquete es enviado al destino y el tiempo en que el origen recibe la respuesta.

- n) La gestión del sistema deberá ser del tipo GUI, HTTPS y CLI.

## B. EQUIPOS DE CONMUTACIÓN

Para mantener la operatividad por el periodo que dure la prestación del servicio se requiere equipos nuevos, de primer uso y con vigencia tecnológica:

### Tipo A: Switches Core:

- 02 Switch Core en Chasis o Virtual Chasis para la sede TV Perú.
- 03 Switch Core en Chasis o Virtual Chasis para la sede Administrativa.

### Tipo B: Switches de Acceso:

- 12 Switches de Acceso

#### b.1) EQUIPOS DE CONMUTACIÓN – TIPO A

Cantidad: 04 unidades

Se requiere de un sistema de conmutación administrable de interfaces 1GE, con módulos de uplink SFP/SFP+, que permita la operación en capa 2, capa 3 del modelo OSI. A continuación, las características más importantes que deberán ser contempladas por cada switch solicitado:

- a) Deberá considerar al menos 48 puertos 10/100/1000BaseT, cuatro (04) puertos SFP/SFP+ (10GE) y al menos cuatro (04) puertos de 40GE. Se deberá incluir dos (02) transceivers del tipo 10GE, activos y habilitados.
- b) Un (01) puerto adicional dedicado Ethernet para la gestión fuera de banda, memoria RAM/FLASH de 2GB/2GB respectivamente.
- c) La capacidad de tráfico mínimo por switch, que deberá procesar el equipo será de 496Gbps y una tasa de envío de paquetes no menor a 360Mpps, y capacidad de blackplane de 320Gbps.
- d) Entre las funcionalidades básicas de administración, operación y mantenimiento se deberá considerar: SSHv2, HTTPS, RMON, SNMP v2/v3, Netflow o Sflow y Syslog Ipv4/Ipv6, STP, TACACS+, IEEE 802.1Q – VLAN trunking y tagging, IEEE 802.3ad – LACP, IEEE 802.3x – control de flujo de los puertos 10/100/1000BaseT, IEEE 802.1d – Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol.
- e) Incluir enrutamiento entre VLANs, enrutamiento estático, y enrutamiento dinámico: RIP v1/v2.
- f) Deberá permitir la asignación dinámica de IP (DHCP Client), de forma estática, soporte de DHCP Server, DHCP Relay con opción 82 tanto para VLAN como para puertos en Capa 3.
- g) Deberá soportar ocho (08) colas por puerto para diferenciar o priorizar el tráfico, QoS capa 2-3, Clase de Servicio sobre interfaces agregadas (LAGs), Shapping a nivel de puerto y de cola.

- h) Deberá incluir los siguientes mecanismos de seguridad: Filtrado de BPDU, Lista de accesos o filtros – ACL, DHCP snooping, Dynamic ARP inspection – DAI, IP source guard, MAC address limiting, aprendizaje persistente de MAC, soporte de ARP estático.
- i) Soporte de puerto espejo de al menos cuatro (04) sesiones en simultáneo.
- j) Tabla de direcciones MAC de al menos 48,000.
- k) Las configuraciones no deberán ser aplicadas de manera inmediata por el switch, sino por el contrario solo cuando el administrador lo autorice.
- l) El switch permitirá almacenar un mínimo de dos (02) sistemas operativos para mantener la alta disponibilidad.
- m) Montaje en rack 19" y 220 VAC – 60 Hz. Deberá incluir doble fuente de alimentación interna.
- n) No estar incursos en EoL (end of life) o EoS (end of sale) (fin de vida técnico o comercial).

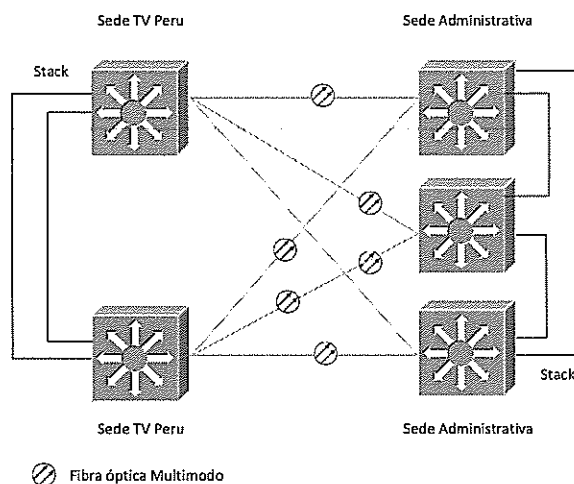
Cantidad: 01 unidad

Se requiere de un sistema de conmutación administrable de interfaces 1GE, con módulos de uplink SFP/SFP+, que permita la operación en capa 2, capa 3 del modelo OSI. A continuación, las características más importantes que deberán ser contempladas por cada switch solicitado:

- a) Deberá considerar al menos 24 puertos 10/100/1000BaseT, cuatro (04) puertos SFP/SFP+ (10GE) y al menos cuatro (04) puertos de 40GE. Se deberá incluir dos (04) transceivers del tipo 10GE, activos y habilitados.
- b) Un (01) puerto adicional dedicado Ethernet para la gestión fuera de banda, memoria RAM/FLASH de 2GB/2GB respectivamente.
- c) La capacidad de tráfico mínimo por switch, que deberá procesar el equipo será de 440Gbps y una tasa de envío de paquetes no menor a 330Mpps, y capacidad de blackplane de 320Gbps.
- d) Entre las funcionalidades básicas de administración, operación y mantenimiento se deberá considerar: SSHv2, HTTPS, RMON, SNMP v2/v3, Netflow o Sflow y Syslog Ipv4/Ipv6, STP, TACACS+, IEEE 802.1Q – VLAN trunking y tagging, IEEE 802.3ad – LACP, IEEE 802.3x – control de flujo de los puertos 10/100/1000BaseT, IEEE 802.1d – Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol.
- e) Incluir enrutamiento entre VLANs, enrutamiento estático, y enrutamiento dinámico: RIP v1/v2.
- f) Deberá permitir la asignación dinámica de IP (DHCP Client), de forma estática, soporte de DHCP Server, DHCP Relay con opción 82 tanto para VLAN como para puertos en Capa 3.
- g) Deberá soportar ocho (08) colas por puerto para diferenciar o priorizar el tráfico, QoS capa 2-3, Clase de Servicio sobre interfaces agregadas (LAGs), Shapping a nivel de puerto y de cola.
- h) Deberá incluir los siguientes mecanismos de seguridad: Filtrado de BPDU, Lista de accesos o filtros – ACL, DHCP snooping, Dynamic ARP inspection – DAI, IP source guard, MAC address limiting, aprendizaje persistente de MAC, soporte de ARP estático.



- i) Soporte de puerto espejo de al menos cuatro (04) sesiones en simultáneo.
- j) Tabla de direcciones MAC de al menos 48,000.
- k) Las configuraciones no deberán ser aplicadas de manera inmediata por el switch, sino por el contrario solo cuando el administrador lo autorice.
- l) El switch permitirá almacenar un mínimo de dos (02) sistemas operativos para mantener la alta disponibilidad.
- m) Montaje en rack 19" y 220 VAC – 60 Hz. Deberá incluir doble fuente de alimentación interna.
- n) No estar incursos en EoL (end of life) o EoS (end of sale) (fin de vida técnico o comercial).



En la Sede TV Perú se usarán Tres (03) Transceiver de 10Gbps (fibra) por Switch, se instalarán 02 (Dos) Switches.

En la sede Administrativa se usarán Dos (02) Transceiver de 10 Gbps (fibra) por switch, se instalarán 03 (Tres) switches.

El Contratista deberá proveer los accesorios necesarios para la utilización de los 06 pares de Fibra Oscura existente entre las Sedes TV Perú y Administrativa.

## b.2) EQUIPOS DE CONMUTACIÓN – TIPO B

Cantidad: 13 unidades

- a) Conmutador modular administrable de interfaces GigaEthernet que permita la operación en capa 2, capa 3 del modelo OSI.
- b) Ocho (08) equipos con 48 puertos 10/100/1000. BaseT PoE/PoE+.
- c) Cinco (05) equipos con 24 Puertos 10/100/1000 BaseT PoE/PoE+.
- d) Deberá incluir PoE/PoE+ con una capacidad de entrega (power access) de al menos 370W/740W (para switch de 24/48 puertos respectivamente).
- e) La capacidad de tráfico mínimo por switch, que deberá procesar el equipo será de 128Gbps/176Gbps (para switch de 24/48 puertos respectivamente) y una tasa de envío de paquetes no menor a 90Mpps/130Mpps (para switch de 24/48 puertos respectivamente), y capacidad de blackplane de 80Gbps.
- f) Entre las funcionalidades básicas de administración, operación y mantenimiento se deberá considerar: SSHv2, HTTPS, Puerto Espejo (Port Mirroring), RMON,

SNMP v2/v3, Netflow o Sflow y Syslog Ipv4/Ipv6, SNTP, TACACS+, IEEE 802.1Q – VLAN trunking y tagging, IEEE 802.3ad – LACP, IEEE 802.3x – control de flujo de los puertos 10/100/1000BaseT, IEEE 802.1d – Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1ag – Ethernet OAM Connectivity Fault Management.

- g) Deberá permitir la asignación dinámica de IP (DHCP Client), de forma estática, soporte de DHCP Server, DHCP Relay con opción 82 tanto para VLAN como para puertos en Capa 3.
- h) Deberá soportar ocho (08) colas por puerto para diferenciar o priorizar el tráfico, QoS capa 2-3, Clase de Servicio sobre interfaces agregadas (LAGs), Shapping a nivel de puerto y de cola.
- i) Deberá incluir los siguientes mecanismos de seguridad: Filtrado de BPDU, Lista de accesos o filtros – ACL, DHCP snooping, Dynamic ARP inspection – DAI, IP source guard, MAC address limiting, aprendizaje persistente de MAC, soporte de ARP estático.
- j) Soporte de puerto espejo de al menos cuatro (04) sesiones en simultáneo.
- k) El switch permitirá almacenar un mínimo de dos (02) sistemas operativos para mantener la alta disponibilidad.
- l) Montaje en rack 19" y 220 VAC – 60 Hz.
- m) Se tendrán un sistema de administración centralizada, el mismo que incluirá la gestión de lectura/escritura de los switches requeridos. El sistema de administración centralizada se instalará en la infraestructura de IRTP y deberá incluir todos los componentes para su funcionamiento.

### b.3) SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO

Cantidad: 01 Unidad

Características Mínimas - Servidor de Almacenamiento	Especificación
Procesador mínimo	Dos (02) de 16 Core de 2.1 GHz o superior
Cache L3	22 MB
Chipset	Compatible con el Procesador
Memoria Soportada	3TB (24 x 128GB LRDIMM)
Memoria Instalada	1024 GB DDR4-2400 RDIMM
Controladora RAID	RAID 6, 6+0,5, 5+0,1,1+0,0
RAID con soporte a discos	SAS 12 Gbps, SATA 6Gbps con 02 GB Memoria
Almacenamiento Interno soportado	24 Discos SFF (2.5") SAS/SATA/SSD listos para ser instalados
Discos internos SAS (2.5") de al menos 900 GB con 12Gbps de Transferencia; 15K rpm	Dos (02) Instalados y operativos
Discos internos SAS (2.5") de al menos 2.4 TB con 12 Gbps de Transferencia; 10K rpm	Doce (12) Instalados y operativos
Puertos mínimos requeridos	01 video posterior, 01 SD o M.2, al menos Tres (03) USB 3.0.
Fuentes de poder redundantes Hot Plug o Hot Swap no menor a 800W	Dos (02), instaladas
Ventiladores Hot Swap	No menos de Seis (06) Redundantes

Puertos PCI-e soportados como mínimo	Siete (07)
Factor de Forma	02 RU
Accesorios	Rieles de montaje y brazo organizador de cableado
Tarjeta de Red	(01) de 10/25Gb-2puertos y (01) de 1Gb-4puertos
Módulos de Fibra	02 (Dos) Módulos de Fibra 10 Gb - SR
Administración Remota vía red	Puerto Ethernet 1Gbps, funcionalidades completas
Implementación	El contratista será responsable de la implementación que abarca montaje en el nuevo rack, actualización de firmware, BIOS, instalación y actualización del Windows 2019 Server Datacenter. Las actualizaciones posteriores están a cargo del IRTP con el soporte técnico de la marca ofertada.
Garantía	No menor a 02 años, para hardware y soporte técnico. RMA acorde a los tiempos del fabricante. La garantía del servidor aplicará de acuerdo a la evaluación realizada por la marca, dentro del tiempo del servicio.
S.O. soportados	Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019 VMware ESXi 6.0 U3, 6.5 and U1 Microsoft Hyper-V Server: 2012 R2, 2016 & 2019 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Suse Linux Enterprise (SLES)
Software Incluido	Licenciamiento Windows Server 2019 Datacenter en Ingles, que permita el correcto funcionamiento del servidor propuesto. Licenciamiento OPEN Gobierno.

#### b.4) GABINETES DE COMUNICACIONES

**Cantidad:** 03 Unidades

Los gabinetes nuevos y de primer uso reemplazarán a los gabinetes existentes en: Sede TV Perú (01) Uno (se migrará en el equipamiento actual y se instalarán los equipos CPE), uno (01) gabinete que reemplazara al existente en Radio Nacional (se migrara en el equipamiento actual y se instalarán los equipos CPE), uno (01) en posición disponible en la Sede Administrativa (el KVM y cableado reflejado hacia gabinete de switches core).

El proveedor deberá de encargarse de la migración de equipos en los gabinetes a intervenir, de modo tal que no se afecte la operatividad de la infraestructura existente.

Deberán asegurarse que el cableado reflejado Categoría 6 A y A Certificado existente no se vea afectado.

Adicionalmente se deberá realizar un cableado "reflejo" de Gabinete a Gabinete dentro del mismo ambiente, serán Categoría 6 Certificado, respetando los estándares de materiales, usando la norma ANSI/TIA-606-B, para cada uno de los 03 Gabinetes a ubicarse en distintas sedes.

La cantidad de "reflejos" por sede:

- Administrativa: 24 Puntos
- TV Perú: 24 puntos
- Radio Nacional: 12 puntos

Características técnicas:

- a) Altura mínima de 45 UR.
- b) Dos (02) Ancho mínimo de 750 mm y Uno (01) Ancho mínimo de 600 mm.
- c) Profundidad mínima de 1000 mm.
- d) Color negro.
- e) Compatible con el estándar EIA-310-E.
- f) Puerta frontal y posterior perforada.
- g) Puerta frontal con perfil curvo.
- h) Cada gabinete contara con 02 (Dos) unidades de Administrador de cables vertical de 6 pies (1,83 m) (tipo anillo flexible; montaje sin herramientas), no tiene tapa frontal y deberá ser de la misma marca del gabinete para total compatibilidad.
- i) Cada gabinete contara con 01 (una) unidad Sujetador de cables vertical de 1.83 m [6 pies] En dos partes de 3 pies (0.81 m) - Doble ducto de peine con tapa e instalación sin herramientas
- j) La puerta frontal debe poder ser intercambiable con las puertas traseras.
- k) El gabinete debe contar con paneles laterales de media altura.
- l) El gabinete debe contar con una puerta frontal y una puerta posterior doble.
- m) Debe contar con una capacidad de carga estática mínima de 1360 Kg.
- n) Debe cumplir con la aprobación UL 60950
- o) Debe cumplir con la normativa RoHS.

**Unidad de Distribución de Energía (PDU)**

**Cantidad: 06 Unidades**

El proveedor debe suministrar 06 Regletas de energía (PDUs) nuevas y de primer uso, que se integren al gabinete de modo natural (sin herramientas). El PDU debe cumplir con las siguientes características:

- a) Tensión de salida 220-230-240V. Monofásico.
  - b) Tensión de entrada 220-230-240 V. Monofásico.
  - c) Conexiones de salida mínimo 32 tomas del tipo C13 y (06) Seis C19.
  - d) Frecuencia 50/60Hz.
  - e) Corriente de entrada mínimo 16 Amp. Potencia total 3.5kW@220V
  - f) Debe incluir 25 cables de poder por PDU de 2m de longitud de 10A/250V.
- 
- Para la migración del Gabinete de Comunicaciones de la Sede TV Perú, se deberá realizar un cableado reflejo entre dicho gabinete (WAN) y el gabinete (LAN); el que constará de 24 puntos reflejados CAT 6 Cable UTP LSZH-3, deberá ser rotulado e Incluir todos los patchcords de fábrica y organizador de 2RU
  - Para la migración del Gabinete de Comunicaciones de la Administrativa, se deberá realizar un cableado reflejo entre dicho gabinete N° 4 y el gabinete N° 2, el que constará de 24 puntos reflejados CAT 6 Cable UTP LSZH-3, deberá ser rotulado e Incluir todos los patchcords de fábrica y organizador de 2RU.
  - Para la migración del Gabinete de Comunicaciones de la Sede Radio Nacional, se deberá realizar un cableado reflejo entre dicho gabinete (WAN) y el gabinete (Telefonía), el que constará de 12 puntos reflejados CAT 6 Cable UTP LSZH-3, deberá ser rotulado e Incluir todos los patchcords de fábrica.
  - Se precisa, la distancia horizontal aproximada entre gabinetes es:
    - Sede Administrativa distancia de 04 metros, deberán ubicarse en la bandeja aérea tipo cablofil existente a 02 metros del piso.
    - Sede TV Perú distancia de 04 metros, deberán ubicarse dentro del piso técnico.
    - Sede Radio Nacional distancia de 06 metros, deberán usar canaletas adosadas a la pared para llegar unir los dos gabinetes.

Al término del servicio los gabinetes y accesorios pasaran a propiedad de IRTP.

#### b.5) CONMUTADOR IP KVM

##### **Cantidad: 01 unidad**

Se requiere de un conmutador IP de teclado y video, nuevo y de primer uso, para administrar los servidores institucionales, que presente las siguientes características técnicas:

- Conmutador IP de 16 puertos con monitor LCD de 19" a mas, teclado y mouse integrados todo en una sola unidad de rack (01 RU).
- Debe permitir instalación en rack EIA estándar de 19".
- Los 16 puertos integrados a la consola tienen que ser tipo RJ-45.
- Debe ser Multi-plataforma: soporta computadoras/servidores PS/2 y USB
- Para conectar el KVM se debe considerar un adaptador o modulo que se conecta a los puertos PS/2 ó USB de las PC y/o Servidor (esto según necesidad de los mismos); y los convierte a un solo conector RJ45.
- Se deberá considerar la capacidad total de los adaptadores KVM: 16 del tipo USB más video.
- Se deberá considerar el patchcord de fábrica entre el adaptador y el KVM:
  - 08 Cable Patch Blindado Cat6 Gigabit (RJ45 M/M) de [7 pies]
  - 04 Cable Patch Blindado Cat6 Gigabit (RJ45 M/M) de [10 pies]
  - 04 Cable Patch Blindado Cat6 Gigabit (RJ45 M/M) de [25 pies]
- Debe permitir conectarse a algunos servidores que está a una distancia de mínimo 30mts a través de cable UTP de Categoría 5E ó superior para conectar la computadora/servidor a los puertos de conmutación del multiplexor KVM. El uso de estos cables libera espacio en la instalación que ocuparían los tradicionales cables KVM, de mayor grosor.
- Admite resoluciones de 1366 X 768 hasta 1920 x 1080 (60 Hz) sobre IP.
- Debe estar preparado para permitir en un futuro conectarse con otros KVM's de la misma marca; y así poder conectar y controlar desde la misma consola como mínimo 256 computadora/servidor.
- Debe permitir un menú en Pantalla (OSD) para operación intuitiva y fácil control
- Debe soportar un mouse/teclado USB y PS/2.
- La autenticación remota soporta - RADIUS y LDAP/S
- Soporta los más altos estándares para encriptado (SSL de 128 bits y HTTPS).
- Soporte simultáneo para 2 usuarios (1 local, 1 remoto).
- Accede y controla el KVM mediante la interfaz gráfica remota o un OSD local basado en texto.
- Debe tener la capacidad de acceder a al KVM vía LAN, WAN o la Internet, mediante una dirección IP.
- Acceso de cuentas multinivel – Pueden crearse cuentas de Administrador y Usuario, con requerimiento de contraseña para acceder al KVM y sus permisos asignados. Las cuentas de administrador tienen acceso total, mientras que las cuentas de usuario pueden configurarse para acceder solamente a los puertos y características necesarias para ese individuo.
- Permite que los sistemas envíen mensajes al servidor SNMP para notificar de fallas de LAN.
- El registro de eventos graba los eventos que tienen lugar en la instalación, como ingresos, reinicios, cambios de parámetros de red, etc.
- Acceso y control del KVM mediante la interfaz gráfica remota o un OSD local basado en texto.
- Soporta IPv4 e IPv6.

- Soporta los sistemas operativos Windows y Linux.
- Doble Ethernet proporciona redundancia en caso de un colapso.
- Los sistemas operativos pueden acceder en forma remota al KVM mediante los navegadores de Internet Explorer, Firefox o Chrome.
- Accesorio de montaje en rack.
- Última versión de hardware disponible.

La garantía del KVM IP y aplicará de acuerdo a la evaluación realizada por la marca, dentro del tiempo del servicio.

Al término el KVM pasaran a propiedad de IRTP.

#### b.6) VERIFICADOR DE CABLEADO

**Cantidad: 01 unidad**

Se requiere de equipo de diagnóstico portátil, que presente las siguientes características técnicas:

VERIFICADOR DE CABLEADO	
Tipo	Portátil
Peso	Menos de 500 gr.
Pantalla	LCD monocroma retro iluminado
Soporte a impacto y vibración	Aleatoria, 2 g, de 5 a 500 Hz (clase 2)
Normas de Seguridad	IEC 61010-1 tercera edición
Conectores de comprobación	La toma modular de 8 pines con apantallamiento acepta conectores modulares de 8 pines (RJ45) y de 4 pines (RJ11)
Alimentación	Tipo de pila: 2 pilas alcalinas AA
Comprobación de cableado	Mide la longitud, verifica el mapa de cableado, señala los localizadores de identificación remota y detecta puertos Ethernet, indica "Ω ALTA" cuando la resistencia del cable es superior a 12,5 Ω. Muestra los resultados en una sola pantalla.
Tono	Genera tonos digitales y tonos analógicos normales
PoE	Solicita y detecta la presencia de 802.3af, at, bt y UPOE (Alimentación sobre Ethernet Universal de Cisco) a los dispositivos compatibles con PoE)
Tipos de cableado comprobables	Par trenzado: UTP, FTP, SSTP
Comprobación de longitud	Rango: 460 m Resolución: 0,3 m Precisión típica: ± 4% o 0,6 m (2 ft), lo que sea mayor. La imprecisión de la VNP es un error adicional. Calibración: Puede determinar la VNP real con un cable de longitud conocida.
Comprobación del mapa de cableado	Detecta fallos en un único hilo, cortocircuitos, pares cruzados o hilos mal cableados, pares divididos y hasta siete adaptadores para identificación en el extremo lejano. El mapa de cableado se representa proporcionalmente a la longitud para indicar visualmente la ubicación aproximada de los fallos.
Detección de puertos Ethernet	Detecta la velocidad anunciada por los puertos 802,3 Ethernet con velocidades de 10 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps, 2,5 Gbps, 5 Gbps y 10 Gbps.

Generador de tonos	Permite generar tonos y trazar mapas de cableado con una sonda digital. Genera cuatro tonos compatibles con las sondas analógicas habituales. La función de Tonos Inteligentes proporciona una identificación positiva de los cables en los mazos cuando se utiliza una sonda compatible o una analógica.
--------------------	---

## C. SOLUCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

### C.1) SOFTWARE DE MONITOREO

Cantidad: 01 unidad

El Contratista deberá considerar un software de descubrimiento, mapeo, monitoreo e inventario para los servidores de IRTP, que considera las siguientes características:

- a) El Contratista deberá incluir todos los componentes de software para su operación, el licenciamiento de software base (Windows Server 2012R2) será provisto por la entidad. La entidad brindará el equipo con el sistema operativo requerido, para la instalación del software.
- b) El sistema deberá estar licenciado para monitorear como mínimo: 100 dispositivos, 10 aplicaciones, 10 fuentes de flujo de manera simultánea.
- c) Deberá realizar un descubrimiento automático de todos los recursos y mapear de manera gráfica la conectividad de los componentes. Para ello, deberá hacer uso de protocolos de capa 2 y capa 3 del modelo OSI, como: ARP, SNMP, ICMP, SSH, LLDP, WMI, Telnet entre otros.
- d) Deberá generar una topología de capa 2 y capa 3, que incluya visibilidad en la conectividad IP y física, de la red cableada e incluso inalámbrica.
- e) Permitirá el monitoreo de la salud de los sistemas de IRTP, con la finalidad de la detección temprana de cualquier síntoma o desperfecto de los servidores de la entidad.
- f) El sistema incluirá la flexibilidad en el reporte de inventario de los equipos a nivel de: hardware, software, firmware, modelo, fuentes de poder e incluso número de serie, sistema operativo, parches, información de garantía, entre otros.
- g) Deberá generar al menos 200 tipos de reportes para proporcionar una gestión completada de alertas y eventos de sistema sobre los servidores o los recursos monitoreados por el personal responsable de IRTP.
- h) Permite automatizar su carga de trabajo extrayendo datos específicos de o ingresando información de un sistema o script por separado.

La instalación y configuración estará a cargo del contratista, la gestión y administración estará a cargo del IRTP. La instalación del software se realizará en la implementación, los procedimientos para la instalación, software, licencias, claves de acceso deberán ser documentados y presentados a la OIE, para poder emplearse en caso de falla irreparable del equipo que aloja al software.

### C.2) ANALIZADOR DE PROTOCOLOS DE RED

Cantidad: 01 unidad

Software especializado para el análisis de red LAN, WAN y WLAN, que permita análisis granular, que permita una mayor visibilidad del comportamiento de la red y un rápido diagnóstico y solución de problemas. Será instalado en un equipo proporcionado por el IRTP.

- a) Monitoreo Interactivo en tiempo real, estadísticas de red, aplicaciones vs. latencia de red.
- b) Inspección profunda de paquetes.
- c) Soporte para redes Ethernet, Gigabit, 802.11a/b/g/n/ac wireless, MPLS, and VLAN.
- d) Diagramas intuitivos que permitan entender que nodos están comunicándose, bajo que protocolos y sub-protocolos están siendo transmitidos y que características afectan la performance de la red.
- e) Monitor de performance de aplicaciones, como tiempo de respuesta, demora de red en la respuesta, tiempo de respuestas de las transacciones de Base de Datos.
- f) Debe permitir visualizar:
  - I. Paquetes, Log, Performance de Aplicaciones, Mapeo de Nodos de toda la red.
  - II. Debe permitir realizar capturas de datos: locales, múltiples, múltiples adaptadores, filtros y alarmas, VLAN.
  - III. Análisis de flujo experto análisis de la conversación entre dos nodos, la reconstrucción de carga útil (payload), una amplia gama de gráficos de conversación orientada, tuning optimización, comparación entre múltiples archivos guardados como captura.
  - IV. Análisis estadístico, estadísticas en tiempo real, incluyendo los flujos, la latencia.
  - V. Análisis de archivos local, análisis de archivos en formato de captura de data obtenida externamente.
  - VI. Soporte a interfaces de: 1,10,40 Gigabit.

El IRTP brindará las facilidades para la instalación de software y la gestión estará a cargo de la OIE.

### c.3) ANALISIS DE VULNERABILIDADES

Cantidad: 01 unidad

Se requiere de un software que permita la detección oportuna de las deficiencias, vulnerabilidades y brechas de seguridad de la institución. Este sistema deberá considerar las siguientes características:

- a) Debe permitir realizar escaneos sin agentes, para una fácil instalación y mantenimiento.
- b) Debe permitir crear fácilmente políticas usando una variedad de asistentes.
- c) Debe permitir programar análisis, para ejecutarse una vez o de forma recurrente.
- d) Debe permitir clasificar los riesgos en 5 niveles de gravedad: Crítica, Alta, Media, Baja e Informativo.
- e) Debe permitir realizar informes flexibles, que puedan ser personalizados para ser ordenados por tipos vulnerabilidad o host, crear un resumen ejecutivo o comparar los resultados del análisis para destacar los cambios.
- f) Debe permitir generar reportes en formatos: XML, PDF, CSV, HTML.
- g) Debe permitir notificaciones vía email de los resultados, remediación y las recomendaciones y mejoras del escaneo de vulnerabilidades.
- h) Debe permitir escaneos de vulnerabilidades de redes IPV4, IPV6 e híbridas.
- i) Debe permitir realizar la detección de configuraciones erróneas en el sistema y parches faltantes.
- j) Debe permitir detectar virus, malware, backdoors, hosts que se comunican con los sistemas infectados por botnets, procesos conocidos / desconocidos, servicios web con enlaces a contenidos maliciosos.



- k) Debe cumplir con los requisitos del PCI DSS, a través de una auditoría de configuración y escaneo de aplicaciones web.
- l) El sistema permitirá realizar escaneos de vulnerabilidades que cubran las siguientes normativas: FFIEC, FISMA, CyberScope Reporting Protocol, GLBA, HIPAA/HITECH, NERC, PCI, SCAP, SOX, que permitan al IRTP realizar mejora continua de la seguridad interna.
- m) La auditoría de las configuraciones considerará las buenas prácticas y procesos de TI definidos por: CERT, CIS, COBIT/ITIL, DISA STIGs, FDCC, IBM iSeries, ISO, NIST, NSA.
- n) El hardware necesario para su instalación será brindado por la entidad.
- o) La herramienta permitirá el escaneo de un número de IP Ilimitadas privadas o públicas.
- p) Debe contar con más 100.000 complementos, cobertura para más de 45.000 CVE.
- q) Complementos personalizados que le permiten crear comprobaciones específicas para evaluar la seguridad de las aplicaciones que son exclusivas de su organización.
- r) Archivos de auditoría personalizados lo ayudan a verificar los requisitos de configuración y los estándares de cumplimiento de su organización.
- s) Plantillas pre configurado y listas para usar para TI y activos móviles, además de las auditorías de configuración y la eficacia de la gestión de parches.
- t) Elabore informes en función de vistas personalizadas (por ejemplo, tipos de vulnerabilidad específicos, vulnerabilidades por host/complemento, por equipo/cliente) en una variedad de formatos (HTML, CSV y XML).
- u) Licencia transferible fácilmente de forma rápida y sencilla entre computadoras.

La entidad brindará las facilidades para la instalación de software y la gestión estará a cargo de la OIE.

#### D. SOLUCION INALAMBRICA

El equipamiento requerido deberá ser nuevo y de primer uso:

##### Descripción de la solución

Se requiere una solución inalámbrica que cumpla con las siguientes características:

- Para garantizar protección de inversión los equipos (Access points) también deben soportar ser administrados desde la nube y on premise a través de un software centralizado.
- Para garantizar la protección de inversión, alineación con las tendencias tecnológicas de la industria, soporte y vigencia tecnológica y estar preparados para los requerimientos futuros, confirmar que los equipos de comunicación ofertados deben corresponder a una marca o fabricante que figure como líder en el cuadrante de Cuadrante Mágico Gartner para soluciones de acceso LAN Wired and Wireless durante los últimos dos años (2018 y 2019) y para su acreditación deberá presentar el informe correspondiente a cada año.
- Los puntos de acceso deberán ser controlados de manera centralizada a través de un controlador de appliance físico, este appliance deberá contar con el licenciamiento para toda la solución, el cual no será menor de 64 dispositivos.
- El controlador deberá contar con mecanismos de Zero Touch Provisioning para implementación automática al contar con una conexión a Internet sin intervención de servicio técnico especializado.
- El controlador deberá contar con un statefull firewall en capa 7, con Deep packet inspector que facilite la visibilidad de al menos 1,000 aplicaciones de uso común, y permita aplicar políticas granulares de seguridad, QoS, control de ancho de banda y filtrado web.
- Con respecto al cableado para los puntos de acceso el postor realizará el cableado necesario hacia los gabinetes, deberá respetar el estándar de cableado de cada gabinete a intervenir

considerando los elementos necesarios para su montaje y certificación. El IRTP cuenta con Switches PoE, además de los equipos a instalar.

**Distribución de puntos de acceso**

**Distribución de nuevas ubicaciones**

Sede Administrativa	
Ubicación	Cantidad
Contabilidad	1
Personal	1
Data Center - OIE	1
Sede TV Perú	
Gerencia de Televisión	1
Seguridad	1
Gerencia de Prensa	1
Sede RNP	
Piso 1	9
Piso 2	4
Sede Almacén Central	
Piso 1	2
Sede Planta la Crónica	
Piso 1	1
Total	22

Nota: La solución requerida deberá configurarse en modo stand-alone los 31 AP existentes, para ser reasignados. El contratista será responsable de la reconfiguración de los AP hacia sus nuevas posiciones, a partir de ese momento la gestión de los 31 AP pasará al IRTP,

Nota: Para configurar un equipo en el modo stand alone (sin controlador físico o virtual) no se requiere garantía, ni soporte, los access points serán preconfigurados y entregados al IRTP para instalación y despacho fuera de Lima.

Dado que no cuenta vigencia tecnológica el appliance Clear Pass, deberá ser reemplazado por nuevo Equipamiento que cumpla función similar.

Acces Points pre-existentes: 31 sin garantía, serán reemplazados por 31 AP nuevos y de primer uso que reemplazarán a los AP existentes en su posición actual, todos ellos están conectados a switches PoE+.

03 OAW-AP303H

28 OAW-AP315

Para el caso de los Access points, se deberá considerar el cableado estructurado horizontal de cada AP, Categoría 6, LSZH-3, desde el gabinete existente hasta la terminación en caja toma datos simple, se deberá respetar el estándar de cableado de la sede respectiva, las canalizaciones para el cableado de WIFI deberán ser realizados con canaletas para ambientes internos y tubos PVC SAP para ambientes externos, todas las canalizaciones serán instaladas y adosadas a la pared o techo.

**Puntos de Acceso**

Cantidad: 53

- a) Los puntos de acceso propuestos deben ser para interiores.
- b) Los puntos de acceso podrán funcionar en un esquema de redundancia N+N, en caso de falla del controlador físico los AP pueden operar como un controlador virtual con redundancia N-N.
- c) Los puntos de acceso deberán ser controlados por un controlador físico, se requiere un equipo físico para la gestión.
- d) Debe tener la capacidad de ser controlado y administrado de forma centralizada incluyendo las funciones de actualización de configuraciones y software.
- e) Capacidad de roaming habilitada.
- f) Debe de contar con antenas integradas omnidireccionales con ganancia de 3.1 dBi en 2.4Ghz y 5.0 dBi en 5Ghz como mínimo.
- g) Debe poseer un arreglo de antenas MU-MIMO 4x4 como mínimo, no se aceptarán soluciones MIMO 3x4 ni 4x3.
- h) Debe permitir velocidades de 1,7 Gbps en 5Ghz.
- i) Debe trabajar en las bandas de frecuencia de 2.4GHz y 5GHz en simultáneo.
- j) Soporte habilitado de Wi-Fi Multimedia (WMM).
- k) Debe soportar múltiples SSIDs con el fin de definir múltiples dominios (por lo menos 16 SSID's).
- l) Debe trabajar con los estándares IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Wave1/ac Wave 2.
- m) Debe soportar IPSec.
- n) Cada identificador de servicio deberá permitir definir una política de calidad de servicio.
- o) Debe permitir el control de bandwidth de uplink y downlink por roles.
- p) Debe incluir al menos:
- q) Una interface RJ-45 (10/100/1000 Base-T) autosensing con capacidad de soportar alimentación eléctrica vía estándar PoE.
- r) Una interface de administración o consola serial.
- s) Radio Bluetooth Low Energy (BLE)
- t) Una interface USB 2.0
- u) Botón de reset
- v) Debe tener algún mecanismo de reducción de interferencia co-canal.
- w) Deberá poseer funcionalidades habilitadas de firewall.
- x) El punto de acceso debe incluir al menos soporte para:
- y) IEEE 802.11i.
- z) Algoritmo de cifrado: AES, TLS, EAP, TTLS, TKIP, WPA, WPA2.
- aa) Identificación de servicios de seguridad y reputación de IP's, clasificación, URL's e IP's. y opcionalmente el bloqueo malicioso de archivos
- bb) Visibilidad y control a través de Deep Packet Inspection (DPI) con el objetivo de clasificar, bloquear, priorizar o limitar el ancho de banda de al menos 2500 aplicaciones.
- cc) El punto de acceso debe soportar los siguientes protocolos:
- dd) IEEE 802.1x
- ee) Autenticación por EAP-SIM, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP.
- ff) Autenticación por MAC con configuración local o RADIUS.
- gg) El punto de acceso debe soportar los siguientes métodos de administración

hh) SNMP v2c y v3

ii) Cada punto debe incluir el kit o accesorios requeridos para su montaje en pared o techo.

**Solución de Control de Acceso**

Solución de Control de Acceso a la red cableada, inalámbrica y VPN:

- a) Solución debe soportar acceso diferenciado para dispositivos corporativos, contratistas, invitados, IoT y BYOD.
- b) Soporte para ambientes de red multi-vendor.
- c) incluir perfilamiento y asignación de acceso basado en roles
- d) Incluir servicios RADIUS, TACACS+, enforcement SNMP e integraciones con soluciones de seguridad de terceros mediante APIs.
- e) Capacidad de adicionar servicios de: Portal Cautivo, BYOD y Postura de Seguridad agregando licenciamiento adicional.
- f) La solución deberá manejar hasta 1,000 sesiones RADIUS activas concurrentes  
Deberá incluir los siguientes servicios:
  - 802.1X
  - Autenticación por MAC Address
  - TACACS+
  - Enforcement a través de SNMP
  - Perfilamiento de dispositivos
  - Integraciones con terceros mediante REST APIs
- g) Debe contar con funcionalidad avanzada de finger printing y/o profiling (perfilamiento), que brinde visibilidad sobre los dispositivos conectados a la red, incluidos aquellos que no pasen por el proceso de autenticación, para proporcionar visibilidad de los equipos existentes en la red. Debe brindar información de categoría (tipo), modelo y sistema operativo y poder usar esta información en políticas avanzadas de control de acceso granular.
- h) Debe incluir y permitir el control de acceso centralizado y granular a dispositivos de red (switches, Wireless y accesos remotos) vía TACACS+ (AAA) para tareas de administración, que permita el manejo de credenciales y privilegios de usuarios administradores, con registro de auditoría.
- i) Soporte para Assessment de postura, perfilamiento y autenticación web en ambientes de red multi-vendor y basado en protocolos estándar RADIUS y RADIUS CoA
- j) Deberá controlar el acceso de usuarios y dispositivos a través de la red cableada (switches), inalámbrica (Access points y controladores Wifi) y VPN (firewalls y concentradores VPN) de manera unificada
- k) Deberá soportar la aplicación de políticas contextuales mediante servicios AAA: RADIUS, RADIUS CoA, TACACS+ y SNMP
- l) Deberá incluir sin costo adicional un componente de monitoreo y reportería con información en tiempo real e histórica sobre usuarios y dispositivos conectados, alertas, detalle de autenticación y autorización, consumo de anchos de banda
- m) Soporte para Assessment de postura, perfilamiento y autenticación web en ambientes de red multi-vendor y basado en protocolos estándar RADIUS y RADIUS CoA.
- n) Deberán controlar el acceso de usuarios y dispositivos a través de la red cableada (switches), inalámbrica (Access points y controladores Wifi) y VPN (firewalls y concentradores VPN) de manera unificada.

- o) Debe contar con manejo avanzado de usuarios invitados a través de portales cautivos altamente personalizables en imágenes, fuentes, contenidos, que permita motivos dinámicos y habilite el auto registro de invitados y autorización basada en sponsor, así como integración con correos electrónicos y mensajería de texto, para formar flujos de acceso seguros y personalizables que faciliten la experiencia de usuario y permitan proyectar la imagen corporativa de la empresa.
- p) Debe contar con capacidades habilitadas de integración con terceros incluidos MDMs, bases de datos SQL, Directorio Activo, correlacionadores de eventos y dispositivos de seguridad perimetral.
- q) Soporte para Assessment de postura, perfilamiento y autenticación web en ambientes de red multi-vendor y basado en protocolos estándar RADIUS y RADIUS CoA
  - Deberá funcionar con Autoridad Certificadora y facilitar el manejo de certificados válidos.
  - Deberá soportar el despliegue de configuraciones y cargas de certificado de dispositivos móviles, que faciliten el proceso de conexión segura de dispositivos personales apoyando iniciativas de BYOD a través de un portal intuitivo y seguro.
  - Deberá soportar el análisis del estado de salud de computadores como parte del proceso de autenticación, que permita validar distintos aspectos de seguridad del endpoint incluido presencia de un antivirus, firewall, actualizaciones de seguridad de Microsoft, cifrado de disco, presencia de unidades de almacenamiento extraíble, entre otros y ser incorporados como parte de la política de acceso, permitiendo acciones de remediación automática y envío de mensajes de al cliente como parte del proceso de validación.
- r) Garantía: No menor de 02 años 24x7.

#### Software de gestión para solución inalámbrica

El software de gestión de red deberá ser del mismo fabricante y/o marca de los puntos de acceso ofertados, el Contratista deberá suministrar todo el hardware y software necesario para el correcto funcionamiento. se requiere un appliance, que evite la dependencia de en caso de falla de internet para la gestión y administración.

Para la solución de control de acceso se debe considerar todo el licenciamiento necesario de software, así como el hardware o servidor que garantice el buen funcionamiento de la solución.

Para la gestión y administración de la solución inalámbrica se requiere un appliance dedicado:

- a) La solución deberá soportar todo el equipamiento de suministrado a través de una consola única integrada.
- b) La solución debe contar con una interfaz fácil de usar que pueda ser implementada por diferentes niveles de administración
- c) Para resolución rápida de problemas, la solución debe proporcionar vistas amigables de monitoreo para cada dispositivo administrado.
- d) Debe asignar privilegios diferenciados entre distintos usuarios administradores, dependiendo de su rol dentro de la organización.
- e) Las funcionalidades que debe tener el software de gestión red para administrar los puntos de acceso son las siguientes:

- I. La herramienta será utilizada para descubrir puntos de acceso. Para evitar sobrescribir configuraciones existentes, la solución debe proveer mecanismos para incorporar dispositivos recientemente descubiertos en "modo monitoreo" para prevenir que el sistema pueda cambiar una configuración existente sin la aprobación de un usuario administrador.
- II. La solución debe proporcionar información precisa del número de clientes conectados y sus nombres de usuario, utilización de ancho de banda (entrada/salida), fabricante del dispositivo/modelo/versión de software/número de serie (opcional), tramas, estadísticas, errores (cuando sean soportados por los dispositivos), direcciones IP, direcciones MAC, alertas, eventos (logs), etc.
- III. La herramienta deberá permitir a los administradores buscar usuarios basados atributos intuitivos disponibles como por ejemplo nombre de usuario, en lugar de dirección IP o MAC address.
- IV. Debe proporcionar un amplio set de alertas configurables que entreguen suficiente información para reconocer y resolver estos problemas de manera eficiente.
- V. Dado que algunos administradores prefieren usar mapas como su vista preferente para monitorear usuarios y dispositivos en una locación particular, la herramienta deberá mostrar el estatus de alertas de usuarios y dispositivos sobre estos mapas.
- VI. Para minimizar interrupción de servicio en usuarios finales, la herramienta debe permitir programar cambios de configuración a ser ejecutados en períodos durante una ventana de mantenimiento especificada, fuera de horarios de alta utilización.
- VII. La herramienta debe archivar las configuraciones de los equipos ante la necesidad de sustento de cara a auditorias/cumplimiento de normativas, e identificar posibles fuentes de problemas.
- VIII. La solución debe soportar todas las tecnologías de radio, incluyendo: 802.11a/b/g/n/ac (wave1 y wave2).
- IX. La solución debe contar con registro y auditoria de todos los cambios de configuración, incluyendo usuario, fecha y hora.
- X. La herramienta deberá soportar todos los protocolos de manejo de archivos requeridos para actualización de software remota incluidos: TFTP, SNMP, FTP, entre otros. La solución también deberá soportar el uso de un servidor FTP o TFTP externo.
- XI. La herramienta deberá almacenar y organizar los archivos de firmware por fabricante y modelo, a modo de facilitar y agilizar las actualizaciones de los dispositivos.
- XII. La herramienta debe proporcionar mapas de calor RF actualizados que muestren información precisa de la calidad de la señal entregada en cada punto.
- XIII. La herramienta debe ser capaz de mostrar información de Calidad de Servicio para voz.
- XIV. La solución debe tener la capacidad de usar todos los Puntos de Acceso administrados para llevar a cabo el escaneo y detección de Puntos de Acceso no autorizados (rogue) dentro del rango de cobertura. La herramienta debe tener la capacidad de identificar e ignorar Puntos de Acceso vecinos que no son parte de la red corporativa pero que no son Puntos de Acceso no autorizados. Por ejemplo: una red WLAN legítima, establecida por una organización vecina dentro del rango de cobertura RF de nuestra organización.

- XV. La herramienta debe ser capaz de alertar al personal de seguridad o redes cuando se ha detectado una amenaza. Debe poder diferenciar el manejo de amenazas severas de otras de baja prioridad.
- XVI. La solución debe ser capaz de monitorear eventos de seguridad asociados a detección de intrusos.
- XVII. La herramienta debe proporcionar un inventario preciso de toda la infraestructura en producción. La vista debe poder filtrarse por localidad, fabricante, modelo, estatus, etc.
- XVIII. La herramienta debe incluir un set de reportes estándar para mayor visibilidad y control sobre la red inalámbrica.
- XIX. La solución debe tener la habilidad de exportar reportes vía XHTML para uso en otras herramientas de reportes y análisis de datos, el monitoreo y reportería se realizará con un appliance dedicado.
- XX. La solución debe soportar un servidor de failover en alta disponibilidad que pueda tomar la responsabilidad de administración ante un evento de falla del servidor primario. En caso de caída de la controladora estará en la capacidad de ser gestionado mediante controlador virtual, en caso de falla se deberá reconfigurar los AP para funcionar con controlador virtual, hasta que se produzca el cambio por RMA.
- XXI. La solución debe respaldar en forma automática la configuración de dispositivos críticos diariamente y proporcionar procesos de restauración sencillos ante un evento de falla.
- XXII. Todos los usuarios administradores de la herramienta deben ser asignados con usuarios y contraseñas únicas.
- XXIII. La solución deberá proporcionar una interfaz gráfica a través de un browser (explorador Web) sin límites contractuales para el número de usuarios administrativos que puedan usar la herramienta en simultáneo. El software debe soportar los principales browsers comerciales del mercado.

## 7. OPERATIVIDAD Y SOPORTE DEL SERVICIO POST-VENTA

El PROVEEDOR deberá brindar una disponibilidad de 99.50% y 99.90% mensual del servicio de acceso a Internet desde la puerta de enlace del IRTP hasta la salida internacional, según las disponibilidades indicados en la Tabla N° 01.

- a) El PROVEEDOR deberá indicar un número 0800 gratuito.
- b) El IRTP reportará cualquier tipo de avería sobre el servicio al número gratuito 0800 brindado por el PROVEEDOR, el cual será el punto único de contacto que permita un adecuado control, gestión y seguimiento de todo tipo de incidentes mediante la emisión de un ticket para realizar el seguimiento del caso reportado.
- c) Ante un reporte de avería, el PROVEEDOR debe garantizar la disponibilidad de personal técnico calificado.
- d) El PROVEEDOR deberá brindar un (01) mantenimiento preventivo anual. El mantenimiento preventivo tendrá como mínimo las actividades:
  - Revisión de los equipos ofertados
  - Medición de voltaje de entrada de equipos ofertados
  - Limpieza de los equipos ofertados.
  - Revisión de tarjetas de memoria principal

- Reajuste de conexiones
  - Actualización de firmware y/o sistema operativo del equipamiento.
- e). Características sobre la atención de averías.
- a. Se entenderá por avería a una interrupción parcial o total del servicio.
    - Se deberá entender que toda interrupción parcial del servicio, está determinada como mínimo por los siguientes incidentes: pérdida de paquetes hasta la salida internacional, una latencia superior a los 90ms hasta la salida internacional, lentitud y/o incapacidad de recibir información ante consulta en el acceso a internet (Pagina Web, Streaming de audio y video)
    - Se deberá entender que toda interrupción total del servicio, está determinada por la pérdida total de conectividad hacia la red del proveedor y salida internacional.
  - b. Se entenderá por Tiempo de Atención de Avería, al tiempo transcurrido desde que la avería es reportada al PROVEEDOR por el IRTP hasta la subsanación y restitución del servicio el cual debe ser comunicado al IRTP para la verificación respectiva.
  - c. Toda actividad o provisión de bienes que tenga que ejecutar el PROVEEDOR para subsanar la avería serán sin costo alguno para el IRTP, salvo el caso en que la avería sea imputable a la Entidad. En dicho escenario, el PROVEEDOR deberá redactar un oficio al IRTP detallando el motivo por el que le atribuye las causas de la avería al IRTP.
  - d. El PROVEEDOR deberá brindar un número gratuito 0800 para que el IRTP a través de la Oficina de Informática y Estadística (OIE) reporte la avería.
  - e. El PROVEEDOR deberá indicar el nombre y los datos (teléfono y correo electrónico) del personal de contacto con quien la Oficina de Informática y Estadística realizará el registro y seguimiento a la atención de la avería.
  - f. El PROVEEDOR deberá informar a la Oficina de Informática y Estadística (OIE) mediante correo electrónico, cuando la avería haya sido resuelta. Este requisito será indispensable para contabilizar el "tiempo de atención de avería".

## 8. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- El contratista deberá ser miembro del NAP Perú, los postores presentaran como documento de admisión una constancia que indique que el postor es miembro del NAP Perú, en calidad de operador ISP, que posee un enlace propio 100% operativo, implementado sobre infraestructura propia no arrendada a terceros, activo y con capacidad de 2x10 Gbps, o un pantallazo de la página del NAP Perú con el url para validación correspondiente, donde se muestre la capacidad propia de acceso al NAP.
- El Contratista podrá realizar una visita técnica a la(s) instalaciones del IRTP, que requiera para realizar el correcto dimensionamiento de su propuesta.
- Capacidad para monitorear el nivel de uso del ancho de banda a través de su centro de gestión.
- La empresa deberá contar con un Network Operation Center 24x7 con una línea 0-800 activa.
- La instalación del equipamiento de la Solución de Switching, Wireless y Seguridad deberá ser realizada por el Contratista o Subcontratista, las soluciones deberán ser implementadas por especialistas certificados en las marcas propuestas, siendo considerados personal clave según lo indicado en el numeral subsiguiente.
- Los equipos son nuevos, sin uso y que el Contratista o Subcontratista, es una empresa autorizada a instalar los equipos propuestos; para todos los activos electrónicos solicitados.
- Tiempo de respuesta máximo de 20 minutos para informar sobre problemas originados por fallas de comunicación y/o de enlaces. Las averías de mayor gravedad, motivadas por problemas originados por fallas en la planta externa y/o en la sede de la Institución, serán atendidas y/o solucionadas de acuerdo a la gravedad de la ocurrencia en el menor plazo y previo informe justificatorio que será evaluado por el personal técnico de la Institución. El



tiempo de respuesta es el tiempo máximo hasta que el asesor de primer nivel le responde y le entrega un ticket de atención de la avería el cual no deberá exceder de 20 minutos; por lo que el tiempo de solución dependerá de la complejidad de la avería presentada.

- Soporte técnico de 24 horas x 7 días a la semana los 365 días del año.
- Mantenimiento preventivo como mínimo una vez por año.
- Revisión de los equipos para su optimización.
- Actualización de software de los equipos una vez por año. Las actualizaciones de los equipos se podrán realizar vía remota previa coordinación, siempre y cuando no se pierda la gestión remota, de suceder ello se considerará avería y se procederá a generar el ticket respectivo
- Revisión periódica de los enlaces de nuestra red con el contratista.
- Medición de los parámetros de red (sincronismo, velocidad del enlace, delay).
- Optimización de los recursos de red.
- Garantizar en todo momento la seguridad lógica del servicio prestado.
- La empresa contratista deberá disponer de equipos de contingencia para el reemplazo en el caso de presentarse alguna falla en el equipamiento, en un plazo máximo de 24 horas luego de detectado el problema, para contabilizar el plazo si se considera sábados, domingos y feriados, para equipos de misión crítica como los switches core la respuesta no deberá exceder de 04 horas.
- Respecto a la Administración y Gestión de los equipos que formarán parte del Servicio, en primera instancia (primer nivel) estarán a cargo del personal del IRTP, teniendo como soporte de segundo nivel al personal del contratista, lo cual lleva a la creación de usuarios de administración de los equipos a instalarse.
- El contratista deberá proporcionar una herramienta vía web que permita el monitoreo del empleo y comportamiento del ancho de banda del enlace ofrecido.
- Presentar como parte de la propuesta técnica información con respecto a la tecnología utilizada, los equipos y accesorios, así como también el diagrama respectivo del servicio a brindar. El Contratista deberá indicar claramente la marca y modelo de los equipos que entregará como parte de la solución.
- El Contratista se encargará de integrar, soportar; y administrar de manera compartida con el IRTP todos los componentes del equipamiento de seguridad.

#### **Soporte técnico presencial especializado**

El contratista deberá brindar una bolsa de 100 horas de soporte presencial (routers, switches, administrador de ancho de banda, firewall, wifi) sin costo para la entidad, para brindar una solución personalizada a inconvenientes críticos, problemas en la interacción entre el equipamiento de red y seguridad gestionados, asimismo por patrones inusuales de comportamiento en la infraestructura, de modo tal que se pueda dar pronta solución y optimizar la solución de inconvenientes técnicos, el soporte especializado será referido a todas la soluciones propuestas y será presencial, e independiente de la atención de su NOC.

#### **8.1. Documentos para la admisión de la oferta**

El Contratista deberá adjuntar la documentación técnica traducida en español o en idioma inglés, que permitan sustentar claramente las características mínimas solicitadas. Para ello en su propuesta deberán adjuntar el cuadro de cumplimiento de requisitos mínimos **Anexo A**. De los equipos y software detallados en el Numerales:

- 5.1 Internet puntos: D, 10.
- 5.3 Transporte de Datos General - punto 9.
- 5.4 Monitoreo de Enlaces
- 6. Infraestructura ítems: A, B, C, y D de la Tabla 01
- Todos los routers de la solución.
- La presentación de carta de fabricante complementa el sustento de una hoja técnica, brochure, manual técnico, etc.

En el anexo A adjunto al Término de Referencia, se muestra un ejemplo referido a algún equipo, software o servicio y el detalle documentado de su cumplimiento.

Para el caso de la solución AntiDDoS, se deberá presentar una descripción del funcionamiento y/o componentes del servicio (se deberá detalle técnico de su operación)

Declaraciones Juradas Específicas

Tener DNS geográficamente al menos en distritos diferentes, indicando su dirección y/o coordenadas.

Indicar la ubicación (direcciones o coordenadas) de los 02 (Dos) puntos de presencia POP que servirán para brindar la disponibilidad de 99.90% adjuntando el diagrama en formato digital de las rutas de los POP a la sede TV Perú.

## 8.2. Capacitación

### Capacitaciones del equipamiento ofertado:

Referido al equipamiento de hardware y software ofertado, para el cual se deberá emitir los certificados y/o constancias al personal asistente, las capacitaciones se realizarán fuera de las instalaciones del IRTP, el contratista podrá brindar también la capacitación de manera remota en coordinación con la OIE, la realización de las capacitaciones presencial y/o virtual, se llevará a cabo dentro del periodo de ejecución del contrato:

- ✓ El Contratista deberá capacitar al personal de IRTP (mínimo 04 personas) en las soluciones de hardware ofertadas (Switching, Gestión de Ancho de Banda), utilizando el currículo oficial del fabricante, en total 30 horas como mínimo. El curso deberá ser dictado por personal certificado por el fabricante. La duración de la capacitación por equipo será no menor de 12 horas dependiendo de la complejidad y densidad de tópicos a cubrir. Las capacitaciones serán realizadas fuera de las Instalaciones del IRTP.
- ✓ El Contratista deberá capacitar al personal de IRTP (02) dos personas en las soluciones de Firewall y Wireless, capacitación oficial, no menor a 24 horas cada una. La capacitación en fábrica con todos los gastos incluidos, sin que erogue gasto alguno para el IRTP.
- ✓ El Contratista deberá capacitar a una (01) persona en las soluciones de software ofertadas (Análisis de Vulnerabilidades, Software de Monitoreo, Analizador de Protocolos), utilizando el currículo oficial del fabricante, 36 horas como mínimo. El curso deberá ser dictado por personal certificado o por personal que tenga experiencia en la instalación y configuración de los productos ofertados. La duración de la capacitación por software será de 12 horas, la capacitación será basada en la currícula oficial, tocando temas de configuración y personalización de las herramientas, administración, generación de reportes e interpretación de los mismos, entre otros temas relevantes o en su defecto se aceptará

capacitación on-line (vía Internet) en coordinación con la Oficina de Informática y Estadística.

Capacitación de seguridad:

El contratista deberá brindar capacitación presencial en centro de entrenamiento autorizado no menor de 40 horas por curso a dictarse los sábados de 5 horas por sesión, para Cuatro (04) Personas en: CEH, ECSA. Dicha capacitación incluirá los voucher para rendir el examen de certificación por única vez.

El contratista deberá brindar capacitación presencial en Gestión de la Ciberseguridad una (01) persona, los tópicos a dictarse: Contexto de la Ciberseguridad; Ciberataques: métodos y herramientas; Procesos y arquitectura de ciberseguridad; Gestión de ciber crisis; Negociación efectiva; Gobierno, riesgo y cumplimiento; Estrategia de ciberseguridad; Taller de preparación de CyberSecurity Nexus (CSX) otorgada por ISACA Internacional.

El contratista podrá brindar también la capacitación de manera remota en coordinación con la OIE, la realización de las capacitaciones presencial y/o virtual, se llevará a cabo dentro del periodo de ejecución del contrato

Capacitación Servidores:

El contratista deberá brindar capacitación presencial de centro de entrenamiento autorizado para Cuatro (04) personas, en MCSA: Windows server 2016 o superior, se incluirán los vouchers por única vez, para rendir los exámenes oficiales, respectivos.

El contratista podrá brindar también la capacitación de manera remota en coordinación con la OIE, la realización de las capacitaciones presencial y/o virtual, se llevará a cabo dentro del periodo de ejecución del contrato

Capacitación de Gestión:

El contratista deberá brindar capacitación en Gestión, Mejora y Rediseño de Procesos con reconocimiento de 17.0 Continuing Educational Units (CEUs) para Una (01) personas.

Los tópicos a dictarse: Elementos de la Calidad, Gestión basada en proceso, Indicadores de Gestión: Balanced Scorecard, Herramientas y modelos para la solución de problemas y la mejora continua, Análisis de datos y control estadístico de proceso, Rediseño de procesos, Recursos humanos y gestión del cambio, Simulación de procesos, Metodología ABC para el costeo de proceso, Inducción para la certificación CQPA -Certified Quality Process Analyst, tutoría para el trabajo integrador.

El contratista podrá brindar también la capacitación de manera remota en coordinación con la OIE, la realización de las capacitaciones presencial y/o virtual, se llevará a cabo dentro del periodo de ejecución del contrato

**9. PERSONAL REQUERIDO**

Para brindar el servicio requerido, el contratista deberá contar con profesionales, de acuerdo al siguiente detalle:

**9.1. Personal Clave**

UN (01) GERENTE/JEFE/COORDINADOR/SUPERVISOR DE PROYECTO

a. Actividad a desarrollar:

- Planificar, gestionar y controlar los recursos y tareas necesarias para llevar a cabo la implementación del servicio en el tiempo definido.
  - Coordinar el desarrollo de la implementación con la OIE
  - Elaborar el diagrama de Gantt de la implementación del servicio.
- b. Perfil mínimo:
- En la sección "Requisitos de Calificación" del presente requerimiento, se detalla la "Capacidad Técnica y Profesional", que será calificada.

**UN (01) ESPECIALISTA EN SWITCHING**

- a. Actividad a desarrollar:
- Participar en diseño de arquitectura e implementación de la red de switches core y de acceso.
  - Coordinar con el jefe de proyecto los tiempos y recursos necesarios para la implementación de los switches core y acceso en la red del IRTP.
- b. Perfil mínimo:
- En la sección "Requisitos de Calificación" del presente requerimiento, se detalla la "Capacidad Técnica y Profesional", que será calificada.

**UN (01) ESPECIALISTA EN FIREWALL**

- a. Actividad a desarrollar:
- Participar en diseño de arquitectura e implementación del firewall y las políticas de seguridad de la red del IRTP.
  - Coordinar con el jefe de proyecto los tiempos y recursos necesarios para la implementación de los Firewall en alta disponibilidad y la migración y optimización de las políticas de seguridad del IRTP.
- b. Perfil mínimo:
- En la sección "Requisitos de Calificación" del presente requerimiento, se detalla la "Capacidad Técnica y Profesional", que será calificada.

**UN (01) ESPECIALISTA EN LA SOLUCION INALAMBRICA**

- a. Actividad a desarrollar:
- Participar en diseño de arquitectura e implementación de la solución Inalámbrica en las diversas sedes del IRTP.
  - Coordinar con el jefe de proyecto los tiempos y recursos necesarios para la implementación de la solución inalámbrica.
- b. Perfil mínimo:
- En la sección "Requisitos de Calificación" del presente requerimiento, se detalla la "Capacidad Técnica y Profesional", que será calificada.

**10. ENTREGABLES**

**Al inicio del servicio**

- Sistema de Documentación (Rotulado, Documentación de testeos) en digital (formato Digital o PDF) e impreso (02 juegos).
- Certificación del cableado reflejo entre gabinetes de las sedes, Administrativa y TV Perú, y del cableado para las nuevas posiciones de los AP.

- Diagrama de la configuración de la solución WAN, LAN y WLAN, en físico y digital, una vez concluida la implementación.
- Todas las configuraciones de los equipos en físico y digital, una vez concluida la implementación.

#### Al término del servicio

Al término del servicio el contratista entregara sin costo para la entidad, del equipamiento y/o software detallado en los ítems: b.2 – b.3 – b.4 – b.5 – b.6 y D de la Tabla 01, incluida las mejoras asociadas a alguno de los ítems antes descritos. En calidad de Alquiler-venta, es decir alquiler por el periodo del servicio y una vez concluido pasa a la propiedad de la entidad.

### **11. GARANTÍA COMERCIAL**

#### **a. Periodo de Garantía**

El CONTRATISTA deberá otorgar una garantía por un periodo de dos (02) años al equipamiento y al servicio ofertado.

#### **b. Inicio del cómputo del periodo de la garantía**

La garantía inicia a partir del día siguiente de la firma del acta de implementación del servicio.

### **12. PLAN DE TRABAJO Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD**

El contratista remitirá a la Oficina de Informática y Estadística el plan de trabajo (adjuntar diagrama GANTT) y los procedimientos a seguir en las pruebas de contingencia que garanticen la alta disponibilidad del servicio requerido, previo a la reunión de inicio de implementación (kick-off) los mismos que serán verificados por el IRTP antes que del inicio de la implementación del servicio, de tal forma que le permitan constatar el correcto funcionamiento del equipamiento de red y se ajusta a las especificaciones técnicas requeridas por el IRTP.

### **13. RESTRICCIONES**

- Ser una empresa contratista de Internet y transmisión de datos.
- Deberán tener una línea 0800 de atención 24x7.
- El servicio tendrá un plazo contractual de veinte y cuatro (24) meses

### **14. ASUNCIONES Y EXCLUSIONES**

- Es responsabilidad de IRTP:
  - Proveer la información necesaria al contratista para que ejecute eficientemente los trabajos necesarios.
  - IRTP se reserva la potestad de constatar la información presentada.
  - Brindar las facilidades de acceso para la prestación del presente servicio, de la supervisión y calidad del servicio.
  - El servicio estará bajo la supervisión de la Oficina de Informática y Estadística.
  - IRTP nombrará un coordinador técnico quien se encargará de efectuar todas las coordinaciones necesarias para los accesos, así como también para liderar reuniones y evaluar los avances.
- Es responsabilidad del contratista:
  - Ejecutar puntual y eficientemente los términos del contrato.
  - Mantener el control operativo de todos los aspectos relacionados al servicio bajo la supervisión de la Oficina de Informática y Estadística y Gerencia de Administración y Finanzas según corresponda.

- Informar a la Oficina de Informática y Estadística o a quien éste indique, y al momento del inicio de ejecución del Contrato, una nómina del personal técnico autorizado ya sea del contratista o subcontratista que realizará labores propias de la prestación, en la cual se consignará Nombre completo, DNI, SCTR y Prueba Covid-19 (Según la normativa vigente del MTC, durante el periodo del contrato).
- Cumplir las disposiciones de Derivadas del Estado de Emergencia Sanitaria por la existencia del COVID-19 y con la RM N° 0286-2020-MTC/01 Protocolo Sanitario Sectorial para la prevención del COVID-19, para los servicios de radiodifusión:
  1. Trabajadores del contratista deben presentar resultados negativos de su prueba rápida de covid 19 como mínimo. (\*)
  2. Trabajadores del contratista ingresarán previa toma de temperatura ingreso de locales, si sobrepasa los 37.5° C no se permitirá su ingreso.
  3. Trabajadores del contratista deben completar los datos de la encuesta de prevención covid 19 en el ingreso a los locales
  4. Desinfectar su calzado antes ingresar
  5. Desinfectar en el ingreso del local las prendas de vestir, herramientas, cualquier material que ingrese con alcohol, que debe ser suministrado y aplicado por el contratista.
  6. Obligatorio uso de guantes de descartable dentro de la instalaciones suministrado y aplicado por el contratista.
  7. Uso obligatorio de respirador o mascarilla dentro de la instalaciones suministrado y aplicado por el contratista.
  8. Mantener una distancia social de la menos 1.5. mt.
  9. Uso de EPP de acuerdo al trabajo a realizar.
  10. Seguro complementario de trabajo de riesgo Pensión-Salud vigente (SCTR) para todo el personal que prestara el servicio dentro de las instalaciones al momento de realizar alguna actividad parte del servicio.

Estos lineamientos están basados en la normativa vigente que propone el Ministerio de Salud y se refuerza por los Protocolo Sanitario Sectorial para la Prevención del COVID 19 RM 0286-2020-MTC/01 para los servicios de radiodifusión (27-05-2020)

(\*) La contratista de sector radiodifusión deben cumplir con esta prueba de acuerdo al punto 7.2 punto 8 del RM 0286-2020-MTC/01.

El área de Administración de Personal, es la encargada de ejecutar los protocolos definidos por el Comité de Seguridad y Salud en el trabajo a aplicar al personal propio y terceros en el IRTP.

#### 15. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio es de Dos (02) años, es decir 730 días calendario, contabilizados desde la finalización de la etapa de implementación.

El tiempo de implementación será no mayor de ochentaicinco (85) días calendario, que iniciara a partir de la aceptación por parte de la OIE del plan de trabajo, que tendrá cinco (05) días calendario para ser presentado a la OIE para su aprobación, días que se contarán a partir del día siguiente de la firma de contrato.

Con la aceptación de plan de trabajo por parte de la OIE se suscribirá con el contratista el acta de inicio de implementación (kick-off) para dar inicio de dicha implementación.

La coordinación de accesos y facilidades en el área de Intervención serán coordinadas con la Oficina de Informática y Estadística, con la antelación necesaria.

#### 16. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio estará a cargo de la Oficina de Informática y Estadística como área técnica, cumplida la ejecución del servicio.

#### 17. FORMA DE PAGO

El pago será en forma mensual, luego de comprobada la conformidad de funcionamiento de los servicios por de la Oficina de Informática y Estadística y, de acuerdo a los establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### 18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad de recepción del servicio por parte de la entidad, no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. El plazo de responsabilidad del contratista, es de veinticuatro (24) meses es decir dos (02) años a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

#### 19. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

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 retraso, de conformidad con el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

#### 20. OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicará las siguientes penalidades:

Serán evaluadas durante los actos previos al inicio de la implementación hasta el término de la misma. Para tal finalidad se utilizará lo establecido en el siguiente cuadro:

OTRAS PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el CONTRATISTA exceda el plazo de entrega del plan de trabajo, establecidos en el numeral 15 de los términos de referencia.	0.5% del primer monto mensual facturado, por cada día de atraso.	Según el informe emitido por la Oficina General de Tecnología de la Información, indicando si el CONTRATISTA ha incurrido en penalidad.
2	Cuando el CONTRATISTA supere el plazo de implementación, establecidos en el numeral 15 de los términos de referencia.	0.5% del primer monto mensual facturado, por cada día de atraso.	Según el informe emitido por la Oficina General de Tecnología de la Información, indicando si el CONTRATISTA ha incurrido en penalidad.

**Importante:** Cada una de las penalidades será evaluada de forma independiente para finalmente describirse dentro del informe anexo que se anexara a la conformidad de prestación del servicio que la Oficina de Informática y estadística remitirá la Oficina de Administración para que se tomen las acciones correspondientes.

## Anexo A: Sustento Técnico de Equipamiento

### 1) Detalle de equipamiento y/o software requerido

Item de referencia	Detalle y Equipo y/o Software requerido				
	Cantidad	Equipo	Marca	Modelo	Comentarios
b1) Equipos de conmutación tipo A	4	Switch	Dlink	DGS-3100-48	
	1	Switch	Dlink	DGS-3100-24	
	12	Transceiver	Dlink	DEX-SR-10G	
	12	Modulo Fibra	Dlink	DEM-431XT	
c.3) Analizador de Vulnerabilidades	1	Software	Acunetix	Acunetix 360	
Item 5, numeral 10 Solucion AntiDDoS	1	AntiDDoS	Imperva	WAF DEFender4000	
Item 5, numeral 10 Solucion AntiDDoS	1	Anti DDoS (Servicio)	Solucion Propia		Sustento del Detalle (en Numeral 3) de la presente Hoja)

### 2) Sustento técnico de equipamiento clave

EQUIPO y/o SOFTWARE REQUERIDO	FUNCIONALIDAD	DETALLE TECNICO	
		DOCUMENTO DE SUSTENTO (Hoja, Técnica, Manual, Folleto, etc)	N° Folio Absoluto(s) donde se halla el sustento de cumplimiento
c.3) ANALIZADOR DE PROTOCOLOS DE RED (01)	a) Monitoreo Interactivo en tiempo real, estadísticas de red, aplicaciones vs. latencia de red.		
	b) Inspección profunda de paquetes.		
	c) Soporte para redes Ethernet, Gigabit, 802.11a/b/g/n/ac wireless, MPLS, and VLAN.		
	d) Diagramas intuitivos que permitan entender que nodos están comunicándose, bajo que protocolos y sub-protocolos están siendo transmitidos y que características afectan la performance de la red.		
d1)			
d2)			

### 3) Sustento técnico adicional

Item de referencia	
Item 5, numeral 10 Solucion AntiDDoS	Se podra detallar las caraterísticas del servicio AntiDDoS en la red del proveedor sin derivacion a terceros, la capacidad de limpieza, metodo de operación.

### 4) Declaraciones Juradas Especificas requeridas en el Termino de Referencia

Numero	Motivo
001	Contar con DNS Redundantes e indicar su ubicación y/o coordenadas geograficas
002	Contar con Dos POP separados geograficamente presentando diagrama de rutas hacia el IRTP
003	
004	



### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN<sup>7</sup>

A.2	HABILITACION
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Deberá contar con la autorización o registro del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para brindar los servicios de Internet y Transmisión de Datos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de la autorización vigente emitida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) o certificado de inscripción de empresas de valor añadido (MTC), así como la impresión de la página web con el registro de empresas de valor añadido.</p>

<sup>7</sup> La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento.

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Routers: En cada sede, debe de soportar un crecimiento de hasta el 50% del ancho de banda solicitado, no encontrarse incluidos en (End of Sale) EoS, (End of Life) EoL (fin de vida técnico o comercial).</li> <li>▪ Switching: Los switches, no deben encontrarse incluidos en (End of Sale) EoS, (End of Life) EoL (fin de vida técnico o comercial).</li> <li>▪ Anexo A: Deberá presentar el Anexo A, para demostrar cumplimiento de las características requeridas , en el ítem 7 del Terminio de Referencia.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Documentación que acredite de forma detallada lo solicitado, como reporte actualizado donde se indique los equipos de la marca propuesta no están incluidos en un EoL (end of life) o EoS (end of sale), hojas técnicas u otro documento que sustente lo requerido.</p> <p>Para el caso del Anexo A, en la columna Folio del formato proporcionado, deberá colocarse el Folio Absoluto, referido al foliado de la propuesta técnica presentada, no hacer referencia al foliado propio de cada manual, hoja técnica, folleto o similar.</p>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Gerente de Proyecto (01)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Título Profesional de Ingeniero en: Electrónica o Telecomunicaciones o Sistemas, Computación o Informática o Industrial.</li> </ul> <p>Especialista en Switching (01)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado Académico de Bachiller en: Ingeniería Electrónica o Telecomunicaciones o Sistemas o Computación o Informática.</li> </ul> <p>Especialistas en Firewall (01)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado Académico de Bachiller en: Ingeniería Electrónica o Telecomunicaciones o Sistemas o Computación o Informática.</li> </ul> <p>Especialista Solución Inalámbrica (01)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado Académico de Bachiller en: Ingeniería Electrónica o Telecomunicaciones o Sistemas o Computación o Informática.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Grado o Título Profesional será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso el Grado o Título Profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.3.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p>Gerente de Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación emitida por el PMI como PMP vigente.</li> </ul> <p>Especialista en Switching y Firewall</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación vigente de nivel profesional o experto en switching del equipamiento ofertado.</li> </ul> <p>Especialista en Firewall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación vigente de nivel profesional o experto en firewall del equipamiento ofertado.</li> </ul> <p>Especialista Solución Inalámbrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación oficial del fabricante de la solución ofertada.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de las certificaciones y constancias solicitadas.</p>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u> Gerente de Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia mínimo 03 años en actividades de gestión de proyectos, en entidades públicas o privadas.</li> </ul> <p>Especialistas en Switching</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia mínimo 02 años en actividades relacionadas a especialista de switching, en entidades públicas o privadas</li> </ul> <p>Especialistas en Firewall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia mínimo 02 años en actividades relacionadas a especialista de firewall, en entidades públicas o privadas</li> </ul> <p>Especialista Solución Inalámbrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia mínimo 02 años en actividades de soluciones inalámbricas, en entidades públicas o privadas.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR</b>
<b>C.1</b>	<b>FACTURACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto mínimo facturado acumulado equivalente a S/. 8'000,000.00, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria durante ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la fecha de conformidad o emisión del comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de de interconexión y/o transmisión de datos a través de internet y/o transmisión de datos y/o transmisión de datos e internet y/o IP VPN y/o Enlaces dedicados de Transmisión de Datos, enlaces de datos Punto a punto sobre Óptica, Interconexión de Datos, Línea dedicada, servicio de internet dedicado y transmisión de datos</li> </ul> <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, 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.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas según el anexo referido a la Experiencia del Postor.</p> <p>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 (08) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos</p>

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 una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el anexo que corresponde.

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 publicada 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 referido a la Experiencia del Postor.

**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
<b>A. PRECIO</b>		
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6), según corresponda.		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 <sub>i</sub> = Puntaje de la oferta a evaluar O <sub>i</sub> = Precio i O <sub>m</sub> = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio  <b>90 puntos</b>
<b>B.</b>	<b>MEJORAS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>10 puntos</b>
<b>B.1</b>	<b>INTERNET PRINCIPAL (circuito principal y backup)</b>	
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará en función a la mejora en el Internet principal, el cual debe mejorar el Internet principal de 378 Mbps (en alta disponibilidad activo-pasivo) establecido en los Términos de Referencia.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará únicamente mediante la presentación de declaración jurada de mejora en el Internet principal (circuito principal y su contingencia)		<b>(Máximo 3 puntos)</b>  Ofrece de veintidós (22) mbps a más: <b>3 puntos</b>  Ofrece de quince (15) hasta veintiún (21) mbps: <b>2 puntos</b>  Ofrece de ocho (8) hasta catorce (14) mbps: <b>1 punto</b>
<b>B.2</b>	<b>VPN RADIO NACIONAL (circuito principal y backup en radio nacional, y la cabecera en TV Perú)</b>	
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará en función al VPN radio nacional mejora en capacidad VPN entre la sede Radio Nacional (principal y contingencia) y su cabecera en TV Perú (principal y contingencia), el cual debe mejorar la capacidad VPN en Mbps, en la distribución de QoS se aplicará al Tráfico no crítico (Internet) establecido en los Términos de Referencia.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará únicamente mediante la presentación de declaración jurada de mejora del VPN radio nacional y la cabecera TV Perú asociada.		<b>(Máximo 2 puntos)</b>  Ofrece de catorce (14) mbps a más: <b>2 puntos</b>  Ofrece de siete (7) hasta trece (13) mbps: <b>1 punto</b>

B.3 DISCOS de DATOS para SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará en función al Incremento de discos servidor de almacenamiento, el cual debe mejorar la capacidad actual de 12 discos al servidor de almacenamiento, tipo de disco SAS (2.5") de al menos 2.4 TB con 12 Gbps de Transferencia; 10K rpm, establecido en los Términos de Referencia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará únicamente mediante la presentación de declaración jurada de mejora del Incremento de discos servidor de almacenamiento, del tipo SAS (2.5") de al menos 2.4 TB con 12 Gbps de Transferencia; 10K rpm.</p>	<p>(Máximo 5 puntos)</p> <p>Ofrece de diez (10) discos a más: <b>5 puntos</b></p> <p>Ofrece de ocho (8) hasta nueve (9) discos: <b>4 puntos</b></p> <p>Ofrece de seis (6) hasta siete (7) discos: <b>3 puntos</b></p> <p>Ofrece de cuatro (4) hasta cinco (5) discos: <b>2 puntos</b></p> <p>Ofrece de dos (2) hasta tres (3) discos: <b>1 punto</b></p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>8</sup></b>

<sup>8</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

**CAPÍTULO V**  
**PROFORMA DEL CONTRATO**

**Importante**

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de SERVICIO DE INTERNET, TRANSMISIÓN DE DATOS E INFRAESTRUCTURA, que celebra de una parte INSTITUTO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN DEL PERÚ, 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° 003-2020-IRTP** para la contratación del SERVICIO DE INTERNET, TRANSMISIÓN DE DATOS E INFRAESTRUCTURA, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la contratación del SERVICIO DE INTERNET, TRANSMISIÓN DE DATOS E INFRAESTRUCTURA.

**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 PAGO<sup>9</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en pagos mensuales, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un 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.

<sup>9</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 dos (02) años, es decir 730 días calendarios, contabilizados desde la finalización de la etapa de implementación.

El tiempo de implementación será no mayor de ochentaicinco (85) días calendario, que iniciara a partir de la aceptación por parte de la OIE del plan de trabajo, que tendrá cinco (05) días calendario para ser presentado a la OIE para su aprobación, días que se contarán a partir del día siguiente de la firma de contrato.

Con la aceptación de plan de trabajo por parte de la OIE se suscribirá con el contratista el acta de inicio de implementación (kick-off) para dar inicio de dicha implementación.

La coordinación de accesos y facilidades en el área de Intervención serán coordinadas con la Oficina de Informática y Estadística, con la antelación necesaria.

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

**CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

**Importante**

*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.

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto 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



[CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los 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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

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

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**Importante**

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

OTRAS PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el CONTRATISTA exceda el plazo de entrega del plan de trabajo, establecidos en el numeral 15 de los términos de referencia.	0.5% del primer monto mensual facturado, por cada día de atraso.	Según el informe emitido por la Oficina General de Tecnología de la Información, indicando si el CONTRATISTA ha incurrido en penalidad.
2	Cuando el CONTRATISTA supere el plazo de implementación, establecidos en el numeral 15 de los términos de referencia.	0.5% del primer monto mensual facturado, por cada día de atraso.	Según el informe emitido por la Oficina General de Tecnología de la Información, indicando si el CONTRATISTA ha incurrido en penalidad.

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.

#### **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 CONTROVERSIAS<sup>10</sup>**

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.

**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"

<sup>10</sup> 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).

**ANEXOS**

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2020-IRTP**  
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 <sup>11</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>12</sup>

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.*

<sup>11</sup> 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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el artículo 149 del Reglamento.

<sup>12</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), 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° 003-2020-IRTP**  
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 <sup>13</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>14</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>15</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:
-----------------------------------

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

<sup>13</sup> 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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el artículo 149 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>14</sup> Ibídem.

<sup>15</sup> Ibídem.

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>16</sup>

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.*  
.....

.....  
<sup>16</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), 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° 003-2020-IRTP**  
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. Que mi información (en caso que el postor sea persona natural) o la información de la persona jurídica que represento, registrada en el RNP se encuentra actualizada.
- iv. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- v. 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.
- vi. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vii. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- viii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*



**ANEXO N° 3**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2020-IRTP**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de [CONSIGNAR OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2020-IRTP**  
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 de acuerdo al siguiente detalle:

El plazo de ejecución del servicio es de Dos (02) años, es decir 730 días calendario, contabilizados desde la finalización de la etapa de implementación.

El tiempo de implementación será no mayor de ochentaicinco (85) días calendario, que iniciara a partir de la aceptación por parte de la OIE del plan de trabajo, que tendrá cinco (05) días calendario para ser presentado a la OIE para su aprobación, días que se contarán a partir del día siguiente de la firma de contrato.

Con la aceptación de plan de trabajo por parte de la OIE se suscribirá con el contratista el acta de inicio de implementación (kick-off) para dar inicio de dicha implementación.

La coordinación de accesos y facilidades en el área de Intervención serán coordinadas con la Oficina de Informática y Estadística, con la antelación necesaria.

[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° 003-2020-IRTP**  
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° 003-2020-IRTP**.

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] [%]<sup>17</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>18</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>19</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>17</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>18</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>19</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....  
**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° 003-2020-IRTP**  
Presente.-

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

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>TOTAL</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.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".*

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
COMITÉ DE SELECCIÓN  
CONCURSO PÚBLICO N° 003-2020-IRTP  
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>20</sup> DE SER EL CASO <sup>21</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>22</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>23</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>24</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>25</sup>
1									
2									
3									
4									

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> 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 período.

<sup>22</sup> 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".

<sup>23</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>24</sup> 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.

<sup>25</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>20</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>21</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>22</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>23</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>24</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>25</sup>
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° 003-2020-IRTP**  
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] absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*