

# **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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

*[Handwritten signatures]*

ORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN COMERCIAL – CORPAC S.A., ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°009.2024.CORPAC S.A., SEGUNDA CONVOCATORIA, DERIVADA DEL CONCURSO PÚBLICO N° 010.2023.CORPAC S.A. – **ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

**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	<table border="1"> <tr> <td><b>Importante</b></td> </tr> <tr> <td>• Abc</td> </tr> </table>	<b>Importante</b>	• Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
<b>Importante</b>				
• Abc				
4	<table border="1"> <tr> <td><b>Advertencia</b></td> </tr> <tr> <td>• Abc</td> </tr> </table>	<b>Advertencia</b>	• Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
<b>Advertencia</b>				
• Abc				
5	<table border="1"> <tr> <td><b>Importante para la Entidad</b></td> </tr> <tr> <td>• Xyz</td> </tr> </table>	<b>Importante para la Entidad</b>	• Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.
<b>Importante para la Entidad</b>				
• Xyz				

**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 sombreado.
- 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 marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA  
PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°  
009.2024.CORPAC.S.A. DERIVADA DEL CONCURSO  
PÚBLICO N.° 010.2023.CORPAC.S.A.**

**SEGUNDA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE LA RED IP DE CORPAC  
S.A. – ÍTEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

## 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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

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

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

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

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). 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.*

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos 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.

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

## 1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

### Importante

*En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>2</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## 1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

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

## 1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

## 1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

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

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

## 1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la

<sup>2</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

### **1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

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

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

#### **Importante**

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

## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

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

#### Importante

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

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

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

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

## CAPÍTULO III DEL CONTRATO

### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

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

#### Importante

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

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

### 3.2. GARANTÍAS

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

#### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

#### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

#### Importante

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento*

*el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

#### Importante

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

#### Advertencia

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

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

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

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

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

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

### 3.5. ADELANTOS

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

### 3.6. PENALIDADES

#### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

#### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

### 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

### 3.8. PAGOS

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

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

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

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

#### **Advertencia**

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

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : CORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN COMERCIAL - CORPAC S.A.

RUC N° : 20100004675

Domicilio legal : AV. ELMER FAUCETT 3400- AEROPUERTO INTERNACIONAL "JORGE CHÁVEZ", CALLAO

Teléfono: : (511) 414-1000

Correo electrónico: : mcastillo@corpac.gob.pe  
fgalindo@corpac.gob.pe  
jmaguina@corpac.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LA RED IP DE CORPAC S.A. – ITEM II PLATAFORMA GTA-REDAP**

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
2	1	SERVICIO 2	PLATAFORMA GTA - REDAP

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Memorando N° GCAF.GL.283.2024.M del 05 de setiembre del 2024.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Directamente Recaudados.

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No aplica.

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

## 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de acuerdo al siguiente detalle:

### ITEM II - PLATAFORMA GTA-REDAP

#### **Plazo de implementación del servicio:**

El plazo de implementación del servicio es de 120 días calendarios contados desde el día siguiente de la firma de contrato.

#### **Plazo de Entrega e Implementación de Bienes:**

El plazo de entrega e implementación de bienes es de 270 días calendarios contados desde el día siguiente de la firma de contrato.

#### **Plazo de prestación del servicio:**

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 1095 DIAS CALENDARIOS (36 meses), a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Inicio de la Prestación del Servicio por el total de aeropuertos, 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 digital, sin costo, previa solicitud, al siguiente correo electrónico: [kmendoza@corpac.gob.pe](mailto:kmendoza@corpac.gob.pe) o [usuarioglog02@corpac.pe](mailto:usuarioglog02@corpac.pe) dentro del horario de 8:30 a 16:30 horas; como también, pueden descargarlas de la plataforma del SEACE.

### **Importante**

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

## 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31953- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que Aprueba el TUO de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, modificado por Decreto Supremo N° 168-2020-EF, modificado por Decreto Supremo N° 162-2021-EF, el mismo que a su vez fue modificado por Decreto Supremo N° 234-2022-EF, vigente a partir del 28 de octubre del 2022.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que Aprueba el TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas por Resolución de Contraloría 320-2006-CG.
- Decreto Legislativo N° 99 – Ley de CORPAC S.A.
- Ley 26806 - Modificación de Artículo Ley de CORPAC S.A.
- Ley de Aeronáutica Civil del Perú, Ley N° 27261 y su Reglamento
- Regulaciones Aeronáuticas del Perú – Telecomunicaciones Aeronáuticas (RAP 301)
- Plan Nacional de Navegación Aérea MTC/DGAC.
- Manual para implantar la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) utilizando normas y

- protocolos de la familia de protocolos de Internet (IPS) Doc 9896 de OACI.
- RFC 2547 – BGP/MPLS VPNs, RFC 2685 – Virtual Private Networks Identifier
  - RFC 2917 – A Core MPLS IP VPN Architecture
  - RFC 3031 – Multiprotocol Label Switching Architecture
  - RFC 3032 – MPLS Label Stack Encoding
  - RFC 3036 – Label Distribution Protocol (LDP)
  - Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024

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>3</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.

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>4</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**)
- 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**)

<sup>3</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>4</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/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)<sup>5</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)
- g) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.  
  
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.
- h) Documento de SLA que contemple para el servicio ITEM 2: 99.99% para los aeropuertos/aeródromos/emplazamientos que tengan enlace principal y secundario.

#### **Importante**

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

#### **Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

### **2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

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

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

<sup>5</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.

### 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>6</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>7</sup>. (**Anexo N° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>8</sup>.
- j) Estructura de costos<sup>9</sup>.
- k) De acuerdo con el literal e) del numeral 5.1.2.3.1 de los Términos de referencia el postor ganador de la buena pro presentará sus planos de planta externa (CAD, Visio o Google earth) y diagramas lógicos de su red de datos (a implementar).
- l) Con relación a los Equipos de Acceso de acuerdo con el literal a) del numeral 5.1.2.3.8.1 de los Términos de referencia el postor ganador de la buena pro deberá brindar información de sustento para certificar que el equipo tiene una antigüedad no mayor a 2 años de fabricación, presentando la documentación del fabricante, representante local o distribuidor que evidencie.
- m) Con relación a los Switches de acuerdo con el literal a) del numeral 5.1.2.3.8.2 de los Términos de referencia el postor ganador de la buena pro deberá presentar documentación del fabricante, representante local o distribuidor que evidencie que estos cuentan con una antigüedad no mayor a 2 años de fabricación.
- n) De acuerdo con el numeral 5.1.2.3.9 de los Términos de referencia el postor adjudicado presentará documentación técnica del servicio a prestar en idioma español o inglés la misma que incluirá: diagrama de la solución y detalles técnicos del equipamiento a usar. Debe incluirse la descripción de los equipos, dispositivos, accesorios y componentes necesarios para asegurar el nivel de servicio requerido en el presente término de referencia.

### Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link*

<sup>6</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/>

<sup>7</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>8</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>9</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, 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>10</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 dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes Virtual de CORPAC S.A. en el horario de 08:30 a 16:30 horas, ingresando al casillero “Sistema de Trámite Documentario”, cuyo enlace es el siguiente:

<https://extranet.corpac.gob.pe/mesa-partes-virtual/Account/Login?ReturnUrl=%2Fmesapartesvirtual%2F>

NOTA: La documentación para el perfeccionamiento del contrato también deberá ser presentada con copia a los siguientes correos electrónicos: [rantinori@corpac.gob.pe](mailto:rantinori@corpac.gob.pe) y [yfflores@corpac.gob.pe](mailto:yfflores@corpac.gob.pe)

#### Importante

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

## 2.5. FORMA DE PAGO

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

### ITEM II - PLATAFORMA GTA-REDAP

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

**Pago por implementación:**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en una sola armada el 20 % del monto total del contrato por la implementación y puesta en operación del servicio.

Este pago se realizará previa verificación del Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica.

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

- Informe de los funcionarios responsables del servicio Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica.
- Comprobante de Pago
- Informe final de la implementación.

**Pago por servicio:**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en 36 cuotas periódicas mensuales e iguales el 70% del monto total de la contratación. Este pago se realizará al finalizar cada mes de servicio efectuado, previa verificación del Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica, a través de las conformidades técnicas mensuales del servicio.

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

- Informe de los funcionarios responsables del servicio Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica.
- Comprobante de Pago
- Informe mensual de operación.

**Pago por instalación de bienes:**

La entidad realizará el pago único a favor del contratista el 10% del monto total del contrato, por la recepción, instalación, configuración y puesta en marcha del sistema multiplexores. Asimismo, deberá integrar dicho equipamiento al sistema de gestión de CORPAC.S.A. y deberá realizar la entrega de los repuestos del numeral 7.1.

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

- Informe de conformidad de entrega e instalación de bienes de los funcionarios responsables del servicio Área de Sistemas de comunicaciones Aeronáuticas de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica.
- Comprobante de Pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes virtual de la entidad (Sistema de Trámite Documentario), de lunes a viernes en el horario de 08:30 a 16:30 horas (toda documentación remitida luego de dicho horario se considera recepcionado al día hábil siguiente), cuyo acceso se encuentra en el siguiente enlace:

<https://extranet.corpac.gob.pe/SGTD-EXT/registro-tramite>

Nota: Adicionalmente el proveedor y/o contratista deberá remitir sus facturas electrónicas al siguiente buzón: [comprobant-E001@corpac.gob.pe](mailto:comprobant-E001@corpac.gob.pe)

### 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



Firmado Digitalmente por:  
PAUL ALFONZO PILLACA  
SAMORA  
Motivo: VISTO BUENO  
Fecha: 29/08/2024 19:16:22

### TÉRMINOS DE REFERENCIA



Firmado Digitalmente por:  
JOSÉ MANUEL RUBIRA  
CHAUCA  
Motivo: VISTO BUENO  
Fecha: 29/08/2024 19:17:42

## SERVICIO DE RED IP PARA CORPAC S.A.



Firmado Digitalmente por:  
JOSE ALBERTO DIAZ  
ZEGARRA  
Motivo: VISTO BUENO  
Fecha: 29/08/2024 12:44:40

## ITEM 02 – SERVICIOS GTA

  
ING. FRANK E. GALINDO GARCIA  
EMSRC

**(Para efectos del siguiente  
procedimiento solo tiene que  
tomarse en cuenta lo establecido  
en los términos de referencia  
referente al servicio del ITEM II –  
PLATAFORMA GTA – REDAP)**

## I. TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Contratación del Servicio de Red IP para CORPAC S.A.

### 2. FINALIDAD PUBLICA

CORPAC S.A. a través de la Gerencia de Tecnología de la Información (GTI) como parte de su plan estratégico de Tecnologías de Información está comprometida a mantener en forma adecuada el servicio de interconexión de las sedes aeroportuarias/emplazamientos a nivel nacional, a través de su red corporativa de voz y datos, cuya finalidad es contar con el servicio de un sistema de comunicaciones de enlaces IP a través de equipos de comunicaciones y circuitos dedicados de interconexión todos contra todos con su debido sistema de contingencia para cada una de las sedes aeroportuarias ajustada a disponibilidades técnicas; el cual proporcione la plataforma base para las comunicaciones WAN entre todas las sedes aeroportuarias con su central en Lima-Callao; y en ella se soporte todos los servicios que brinda la Gerencia de Tecnología de la Información a la Corporación como sistemas de voz (Telefonía IP) y de datos (Aplicaciones Operativas y Administrativas, SIGA, Correo Electrónico, Internet, entre otras).

Asimismo, la Gerencia Tecnología Aeronáutica (GTA) requiere el alquiler de enlaces dedicados para uso Aeronáutico. Actualmente, para la interconexión LAN to LAN, CORPAC S.A. cuenta con el servicio de interconexión de Lima a 34 sedes aeroportuarias/emplazamiento de provincias y 03 estaciones remotas en Lima; y en ella se soportan los servicios que brinda la Gerencia Tecnología Aeronáutica, tales como: Servicio Móvil Aeronáutico que comprende Comunicaciones VHF aire – tierra de voz, Servicio Fijo Aeronáutico que comprenden comunicaciones tierra – tierra de voz, información de vigilancia radar, datos de gestión y otros para fines de seguridad aérea. La finalidad de la contratación es contar con un servicio de sistemas de comunicaciones de enlaces dedicados principales y secundarios los que se implementarán en diferentes plataformas, con el objetivo que CORPAC cuente con sus servicios dentro de los márgenes de disponibilidad establecidos por la normatividad aeronáutica vigente.

### 3. ANTECEDENTES

La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S.A. (CORPAC S. A.) utiliza para su red informática nacional desde Octubre del año 2002 un servicio de red basada en tecnología MPLS, para cubrir sus necesidades de interconexión de 12 sedes aeroportuarias (Piura, Chiclayo, Trujillo, Cajamarca, Tarapoto, Iquitos, Pucallpa, Ayacucho, Cuzco, Arequipa, Juliaca y Tacna) con los sistemas administrativos (SIGA), correo electrónico, acceso a Internet y Telefonía IP. El ancho de banda con que contaban inicialmente los doce aeropuertos de provincias era de 64 Kbps y en Lima de 1 Mbps.

En diciembre del 2008 se interconectaron a través de la tecnología MPLS y Satelital 19 sedes aeroportuarias adicionales (Nazca, Pisco, Tumbes, Andahuaylas, Chachapoyas, Puerto Maldonado, Jauja, Rioja, Tingo María, Talara, Chimbote, Yurimaguas, Ilo, Huánuco, Juanjuí, Anta, Jaén, Atalaya, Mazamari) brindando los mismos servicios de los 12 aeropuertos iniciales.

Desde el 2019 se cuenta con un contrato para el Servicio de la Gerencia de Tecnologías de la Información CORPAC S.A. el cual tiene cobertura para 34 Aeropuertos/Aeródromos y 1 Emplazamiento, incorporándose nuevas sedes como Rodríguez de Mendoza, Moquegua y La Estación Las Salinas; servicio en operación a nivel nacional.

Actualmente se tiene las 35 sedes aeroportuarias/emplazamientos incluyendo Lima-Callao con anchos de banda conectados que van desde 2Mbps hasta los 8MbpsMbps, la sede central de Lima-Callao está conectada a esta red con un ancho de banda de 55 Mbps, casi en su totalidad con enlaces principales y secundarios, en modo de operación Activo-Activo

Debido a la creciente demanda de servicios relacionados con las comunicaciones dentro del ámbito operativo de la aeronavegación tanto a nivel de voz y datos y de las necesidades dentro del marco del Plan Estratégico de la Corporación, se hace necesario la ampliación y mejora de los servicios de nuestra Red WAN Corporativa con tecnologías MPLS, a las 34 sedes aeroportuarias y a la Estaciones Salinas.

La Gerencia de Tecnología de la Información **ITEM N°1** tiene bajo responsabilidad la administración de la red de CORPAC para uso informático, operacional y administrativo.

Se podrá observar en el **Anexo N° 1**, el cuadro de anchos de banda actuales de las sedes aeroportuarias y medios de transmisión para la GTI.

Para la Gerencia de Tecnología Aeronáutica – **ITEM N°2**, actualmente se cuenta con 38 estaciones/emplazamientos con enlaces dedicados para la conectividad de los servicios aeronáuticos que brinda la corporación entre los cuales están comprendidos los servicios de voz aire-tierra, comunicaciones fijas, información radar y mensajería aeronáutica para la seguridad aérea.

Debido a la creciente demanda e incremento de las operaciones aéreas, se hace necesario la mejora en la conectividad de los enlaces dedicados y la ampliación por necesidad del servicio de 5 estaciones/emplazamiento.

#### **4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION**

##### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

##### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

CORPAC S.A. a través de la Gerencia de Tecnología de la Información y de la Gerencia Tecnología Aeronáutica como parte de su Plan Estratégico de Tecnologías de Información, requiere contar con el Servicio de Red IP de CORPAC S.A. que proporcione la intercomunicación de todas las sedes aeroportuarias/emplazamientos, garantizando su operación ininterrumpida que se prestará bajo la modalidad 7 días de la semana por 24 horas durante el plazo de duración del servicio, así como la seguridad de la red privada virtual contratada y los anchos de banda solicitados.

La contratación del servicio de la Gerencia de Tecnología de la Información permitirá contar con los enlaces de transmisión de voz y datos de sistemas de comunicación IP con enlaces de comunicaciones principal y secundario (de contingencia) tanto a nivel de circuitos privados virtuales y los de equipamiento involucrado como parte del servicio en toda la Red Nacional de CORPAC S.A. (35 Aeropuertos/Aeródromos/Emplazamientos), asimismo que incluya **servicios complementarios del numeral 5.1.12**, descritos en el alcance del servicio bajo las condiciones requeridas por los sistemas de información y aplicaciones corporativas utilizadas en CORPAC S.A. que permitan de esta manera garantizar la continuidad del servicio.

Asimismo, asegurar la continua y correcta operación de la red aeronáutica de la Gerencia Tecnología Aeronáutica, la cual transporta servicios críticos de comunicaciones aeronáuticas, los enlaces servirán de plataforma de transporte para las redes de telecomunicaciones aeronáuticas de CORPAC S.A. en el ámbito nacional, y que son utilizadas para brindar el servicio de tránsito aéreo a cargo de CORPAC S.A.

##### **4.2. OBJETIVO ESPECIFICO**

CORPAC S.A. para asegurar el adecuado soporte TIC a la gestión operativa y administrativa de manera continua, a través de sistematización de procesos, uso de herramientas de productividad e infraestructura TIC segura, de alto rendimiento y disponibilidad; requiere implementar la infraestructura para comunicaciones operativas en caso de emergencia a través del respaldo automático a la Red IP para las comunicaciones de GTI con plataforma diferente a la principal, debiendo estar separadas tanto física y lógicamente, que permita lograr los niveles de servicio requeridos.

##### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

##### **4.3. OBJETIVO GENERAL**

Contratar un servicio de enlaces de voz y datos a través de comunicación del tipo punto a punto que permita asegurar la continua y correcta operación de la red aeronáutica de la Gerencia Tecnología Aeronáutica, la cual transporta servicios críticos de comunicaciones aeronáuticas, los enlaces servirán de plataforma de transporte para las redes de

telecomunicaciones aeronáuticas de CORPAC S.A. en el ámbito nacional, y que son utilizadas para brindar el servicio de tránsito aéreo a cargo de CORPAC S.A.

#### 4.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Alquilar enlaces de datos a través de comunicación del tipo punto a punto a través de enlaces principales y enlaces secundarios, las cuales deben estar separadas física y lógicamente, que permita que la red aeronáutica pueda contar con servicios de alta disponibilidad de 99.99% y conectar a los sistemas de multiplexores existentes que posee CORPAC.S.A. y los provistos por el contratista.
- b. Los enlaces estarán destinados para uso exclusivo de las telecomunicaciones aeronáuticas de CORPAC S.A. entre las unidades ATS, oficinas COM/MET/AIS, estaciones remotas de VHF-AA aire-tierra, Data Radar Multicast, registros de grabación, gestión remota y otros.
- c. Ampliar y mejorar la conectividad, calidad, disponibilidad y funcionalidad de las redes de telecomunicaciones aeronáuticas fijas y móviles de CORPAC S.A.
- d. Proveer a la Red Digital Aeronáutica del Perú del medio necesario para el transporte de comunicaciones aeronáuticas.
- e. Cumplimiento de los requerimientos técnicos establecidos en la Regulación Aeronáutica del Perú (RAP) 310 “Telecomunicaciones Aeronáuticas”

### 5. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

SERVICIO ITEM 1: Enlaces para la Plataforma de GTIC.

SERVICIO ITEM 2: Enlaces para la Plataforma de GTA-REDAP.

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
1	1	SERVICIO 1	PLATAFORMA GTIC
2	1	SERVICIO 2	PLATAFORMA GTA-REDAP

La implementación del servicio tiene un alcance y cobertura a nivel Lima-Callao, y sedes de provincias y estaciones anexas de CORPAC, de acuerdo con el **Anexo N° 2**

Los Servicios que serán brindados por el postor será:

#### 5.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

##### ITEM I – SERVICIOS GTIC

##### 5.1.1. SERVICIO - PLATAFORMA GTIC

- El backbone del servicio de transmisión de datos para la interconexión de redes debe ser de responsabilidad del contratista del servicio.
- El backbone Central (Lugar donde se encuentra el Centro de Operación de la Red) del contratista para el servicio de interconexión de redes debe estar implementado por Fibra Óptica.
- El backbone de la red VPN MPLS del proveedor deberá ser una red de alta capacidad que cuente con equipos avanzados de conmutación de paquetes y que trabajen sobre tecnología DWDM, Packet Over SONET, PDH o SDH.
- El contratista del servicio debe contar con la autorización del Ministerio de Transportes y Comunicaciones como prestador de servicio portador local y larga distancia nacional, con cobertura a nivel nacional, y en especial en las provincias/emplazamientos donde se solicita el servicio.
- El contratista del servicio debe poseer un centro de operación propio o tercerizado dentro del territorio nacional para la atención y solución de averías.
- El contratista del servicio debe poseer un centro de operación de Seguridad propio o tercerizado dentro del territorio nacional, para el tratamiento de los incidentes de seguridad., todos los incidentes de seguridad deben estar a cargo del contratista del servicio bajo su propio centro de operación de seguridad o de terceros dentro del

territorio nacional. CORPAC S.A. requiere que se garantice y asegure toda la información de alta relevancia en las operaciones y giro de negocio de la entidad, asimismo garantizar los tiempos de respuesta ante ataques y/o violaciones de acceso a la información de la corporación. Se precisa que, la seguridad de la información hace referencia a asegurar toda la información de CORPAC que transite por los enlaces y/o equipamiento del proveedor del Servicio WAN; desde la salida del equipamiento CPE del cliente. Asimismo, deberá tener en consideración lo señalado en el Artículo 124 del RLC.

- El Contratista deberá contar con Centros de Servicio de Soporte y Mantenimiento físico que permitan cumplir con los tiempos máximos de subsanación de una avería considerados bajo el acápite “**Gestión del servicio**” descrito en el numeral 7.6.1
- El Contratista deberá ofrecer el servicio con seguridad en la gestión y en su red de acuerdo con el secreto de las telecomunicaciones incluido en el Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones.
- El Contratista deberá contar con un centro de operación principal, opcionalmente podrá contar con un centro de operación de contingencia ubicados en locales diferentes (NOC). El Centro de Operación Principal es el NOC del proveedor para la atención a los clientes; en cuanto al Centro de Operación de contingencia hace referencia como mínimo a un Centro de Monitoreo Alterno en ubicación distinta al NOC principal, que se encargue de las gestiones de monitoreo y atenciones en general tales como configuraciones, averías, entre otros, a fin de asegurar la continuidad del servicio
- CORPAC S.A. podrá solicitar el incremento o reducción de anchos de banda el cual estará sujeto a las facilidades técnicas del postor, así como la baja de enlaces; en los casos que ya no sean requeridos. Para el caso de ampliaciones se tomará como base los costos vigentes en el contrato. El incremento en costos que resulte de la ampliación de anchos de banda en los enlaces dedicados será asumido como un adicional por la Corporación. Todo cambio deberá canalizarse contractualmente para su entrada en vigor, dicha solicitud se realizará con un mínimo de 5 días calendarios.

#### 5.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

- La Red WAN debe estar basada en las últimas tecnologías (MPLS), que permitan un adecuado manejo de calidad de servicio, así como proveer conexión entre todas las oficinas remotas y la sede central.
- La red del contratista del servicio debe ser 100% MPLS a nivel nacional según **Anexo N° 2**.
- La red del contratista del servicio debe soportar el stack del TCP/IP para todos los nodos.
- La topología de la red deberá considerar topología full mesh (malla completa), es decir la comunicación entre las oficinas interconectadas deberá ser “todos contra todos”, que los routers soporten e implementen mecanismos de encriptación avanzada IP SEC, el proveedor podrá ofertar la topología que estime conveniente para brindar el servicio.
- El contratista suministrará el servicio de transporte de datos entre las sedes aeroportuarias a nivel nacional de acuerdo a las direcciones indicadas en el **Anexo N° 2**.
- Ancho de banda garantizado al 100% por cada sede de acuerdo con el **Anexo N° 4** dentro de la sección de Requerimientos Específicos. Se debe considerar un programa de mantenimiento preventivo y pruebas BERT, 1 vez cada 9 meses a partir del inicio de la prestación del servicio, que para el caso que se requiera un corte del servicio, este no será considerado como avería, y como consecuencia no se penalizará y deben estar plasmados los resultados en el Informe Mensual del Servicio respectivo. Estas pruebas serán desde el local de CORPAC hacia el nodo más cercano del proveedor (Ultima Milla).
- El contratista deberá de incrementar el ancho de banda en 25 % de la totalidad de enlaces en el mes 12 y 24 del contrato, considerar para el mes 24 el ancho de banda inicial más el incremento del primer año, el proveedor podrá darlo al inicio ser servicio o en el periodo solicitado sin costo alguno.
- El contratista deberá de presentar un informe mensual de operación del servicio en los primeros 10 días calendarios, posterior a la fecha de finalización del ciclo del

servicio facturado, caso contrario se aplicará las penalidades por mora de acuerdo a la ley de contrataciones del estado.

- Para la conexión de cada sede a la red WAN debe garantizarse la priorización del tráfico de voz y video, datos críticos; sobre el tráfico de datos normales.
- El equipamiento requerido para la prestación del servicio será provisto por el postor ganador de la buena pro en calidad de alquiler y formará parte de la propuesta.
- La red del contratista debe soportar por lo menos 3 niveles de Calidad de Servicio (QoS1, QoS2, QoS3 etiquetas referenciales) siendo el de mayor prioridad el QoS1; asimismo deberá soportar e implementar diferenciación de tráfico de extremo a extremo por aplicación, diferenciando por lo menos el tráfico de voz y video, datos críticos y datos normales. Asimismo, CORPAC S.A. solicitará al contratista del servicio de telecomunicaciones la configuración de las calidades de servicio dentro de su red asignada de acuerdo con un cuadro de prioridades por protocolos según la necesidad de CORPAC S.A. y el cual será realizado semestralmente sin costo para CORPAC S.A, referencialmente se podrá tomar los siguientes porcentajes Voz 22 %, Video 25 %, datos críticos 25 % y Otros 28 %.
- Asimismo, el contratista deberá implementar una solución de hardware y software para el control y visualización de aplicaciones que se registren y fluyan dentro del equipamiento requerido para servicio de Red IP. Esta solución de hardware y software (licencias) será provista en forma definitiva a nombre de CORPAC S.A al finalizar el contrato.
- Los anchos de banda de las calidades de servicio deberán ser dinámicos (cambios de acuerdo a demanda) y en tiempo real de menor a mayor criticidad.
- La red VPN MPLS deberá proporcionar flexibilidad, es decir que las aplicaciones (puertos TCP) puedan asignarse dentro del ancho de banda solicitado para las calidades de servicio (QoS1, QoS2, QoS3) según las necesidades de CORPAC S.A.; sin tener costo adicional dentro del ancho de banda total del puerto VPN para cada nodo.
- La red debe ser escalable; contar con la flexibilidad, eficiencia y transparencia suficiente para que en el momento que sea necesario pueda ampliarse los anchos de banda sin que esto afecte la operación de la red misma.
- El incremento o decremento de ancho de banda con QoS durante el tiempo de contratación se registrará de acuerdo al tarifario establecido.
- La latencia se aplica en una red de datos a la cantidad de tiempo que le toma a un paquete viajar desde un punto origen a un punto destino. La medición de la latencia se realiza considerando una trayectoria de ida y vuelta entre un punto de origen y destino conocido como Round Trip Delay. En ese sentido los tiempos de espera máximo solicitados por CORPAC S.A. son:

- o Tiempo de espera máximo (promedio) en enlaces terrestres es de **150ms.**
- o Tiempo de espera máximo (promedio) en enlaces satelitales es de **650ms.**

El cálculo de la latencia se realizará desde el Router instalado en la cabecera principal de Lima-Callao a cada una de las sedes aeroportuarias.

- Acceso para CORPAC a una herramienta Web para visualización del tráfico de los enlaces a ser contratados y con capacidad de distinguir el tráfico por protocolo. En esta herramienta o portal web se podrán visualizar todos los circuitos digitales, se podrá revisar el tráfico de cada enlace, en forma mensual, diaria e histórico. Deberá poder monitorearse el nivel de procesamiento en los ruteadores a fin de determinar si es necesario su reemplazo por un equipo de mayores capacidades técnicas. Actualmente CORPAC cuenta con una herramienta de monitoreo, que requiere integrar nuevas funcionalidades, de monitoreo y gestión de equipos de red LAN/WAN y monitoreo de gestión de IPs y puertos; podrá obtenerse la información mediante acceso local o remoto a los Ruteadores para su verificación por parte del personal encargado de CORPAC S.A. Esta información deberá ser proporcionada en forma proactiva por el Profesional Residente al personal encargado de CORPAC S.A.
- Medio de acceso según **Anexo 4** para la última milla podrá ser:
  - Fibra óptica (canalizada al ingreso al aeropuerto).
  - Microondas.
  - Enlace Satelital.

- Garantizar la integración con la actual plataforma de Telefonía IP a nivel nacional. En cuanto al sistema de Telefonía IP, CORPAC S.A. cuenta con un Sistema Distribuido, el cual lo conforma el equipamiento descrito en el **ANEXO N° 3**. Para la presente contratación, toda configuración necesaria relacionada a la integración de componentes solicitados como son la Supervivencia Remota, el contratista realizará las configuraciones y activaciones necesarias en la sede principal como en las remotas para la activación y puesta en marcha de esta funcionalidad; inclusive de ser necesaria la configuración de la central de telefonía de CORPAC que se detalla en el Anexo N° 3.
- El contratista deberá entregar a la Gerencia de Tecnología de la Información un usuario y clave para todos los equipos de comunicaciones e implementados conformantes del servicio que le ofrecerá a CORPAC S.A., así como un usuario y contraseña para herramientas de monitoreo; éstas deberán tener las características de sólo lectura, para cualquier consulta y/o verificación de las configuraciones en los equipos de comunicaciones de acuerdo a lo que requiera CORPAC S.A. tanto en datos como en telefonía y video, los equipos de comunicaciones y/o bienes que intervengan en la prestación del servicio son de propiedad del Contratista, salvo indicación contraria, por lo que una vez cumplido el servicio, el Contratista retirará los mismos. El contratista es responsable del desembalaje y recojo de los equipos de su propiedad. CORPAC S.A. tramitará las facilidades de acceso al personal del contratista, para tal efecto el contratista debe remitir a CORPAC el listado de personal que realizara los trabajos, lista de herramientas, plan de trabajo, seguros de trabajo con una anticipación mínima de 7 días hábiles.

#### **5.1.3. REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS**

Estos serán de acuerdo con el **Anexo N° 4**. Por otro lado, CORPAC actualmente cuenta con lo indicado en el **Cuadro N° 1**. (Ver página siguiente).

**Cuadro N° 1**

N°	CIUDAD	Principal / Contingencia	ANCHO DE BANDA SOLICITADO			ANCHO DE BANDA SOLICITADO		
			CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS			CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS		
			Medio Requerido	Ancho de Banda Requerido	ANCHO DE BANDA QoS1 PRIORIZADO (En Kbps)	Medio Requerido	Ancho de Banda Requerido	ANCHO DE BANDA QoS1 PRIORIZADO (En Kbps)
1	Lima	Principal	Fibra Óptica	55 Mbps - Simetría 1:1	56320			
2	Lima	Contingencia				Fibra Óptica	55 Mbps - Simetría 1:1	56320
3	Arequipa	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
4	Arequipa	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
5	Ayacucho	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
6	Ayacucho	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
7	Cajamarca	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
8	Cajamarca	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
9	Chiclayo	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
10	Chiclayo	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
11	Cusco	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
12	Cusco	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
13	Iquitos	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
14	Iquitos	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
15	Juliaca	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
16	Juliaca	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
17	Piura	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
18	Piura	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
19	Puerto Maldonado	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
20	Puerto Maldonado	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
21	Tacna	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
22	Tacna	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
23	Tarapoto	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
24	Tarapoto	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
25	Trujillo	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
26	Trujillo	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
27	Tumbes	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
28	Tumbes	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
29	Ica - Nazca	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
30	Ica - Nazca	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
31	Cañete - Pisco	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
32	Cañete - Pisco	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
33	Pucallpa	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
34	Pucallpa	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
35	Chachapoyas	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
36	Chachapoyas	Contingencia				Microondas	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
37	Huánuco	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
38	Huánuco	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
39	Ilo	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
40	Ilo	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
41	Juanjuí	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
42	Juanjuí	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
43	Yurimaguas	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
44	Yurimaguas	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
45	Chimbote	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
46	Chimbote	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
47	Huancayo - Jauja	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
48	Huancayo - Jauja	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
49	Moyobamba - Rioja	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
50	Moyobamba - Rioja	Contingencia				Fibra Óptica	3 Mbps - Simetría 1:1	5120
51	Talara	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
52	Talara	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
53	Tingo María	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
54	Tingo María	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
55	Anta	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
56	Anta	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
57	Jaén	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
58	Jaén	Contingencia				Microondas	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
59	Andahuaylas	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
60	Rodriguez de Mendoza	Principal	Fibra Óptica	2 Mbps - Simetría 1:1	2048			
61	Atalaya	Principal	Clear Channel	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
62	Atalaya	Contingencia				Clear Channel	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
63	Mazamari	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
64	Mazamari	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
65	Moquegua	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120	-	-	-
66	Lima-Estación Las Salinas	Principal	Microondas	2 Mbps - Simetría 1:1	2048	-	-	-

*[Handwritten signatures and initials]*

**5.1.4. REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS**

CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTOS MINIMOS
Numero de enlaces dedicados	<p><u>70 en total</u></p> <p>1 en la Sede de Lima-Callao (Principal)</p> <p>1 en la Sede de Lima-Callao (Secundario)</p> <p>33 en las Sedes de Provincias (Principales)</p> <p>33 en las Sedes de Provincias (Secundarios)</p> <p>1 Emplazamiento Estación Salinas (Principal)</p> <p>1 Emplazamiento Estación Salinas (Secundario)</p>
Modalidad de conexión y ancho de banda	<p>Circuito privado para transmisión de datos (de acuerdo con el <b>Anexo N° 4</b>) teniendo como centro de la red el Backbone del contratista.</p> <p>La solución propuesta debe incluir el hardware y software necesario para la prestación del servicio.</p> <p>Así mismo, se deberá considerar para los enlaces secundarios un medio de acceso según el Anexo 4; por una diferente ruta física desde diferente nodo al principal y diferente equipo de acceso a la red del proveedor. Algunas sedes por facilidades técnicas podrán converger, manteniendo lo indicado en el numeral 5.1.7 para los enlaces secundarios.</p>
Simetría/Asimetría	De acuerdo con el <b>Anexo N° 4</b>
Protocolos de comunicación soportados	Los protocolos serán basados en TCP/IP.
Conectividad	Debe permitir la conectividad de las redes LAN (Ethernet) de todas las sedes.
Soporte de Telefonía IP	<p>El circuito privado para transmisión de datos debe permitir tráfico de Telefonía IP y video entre todas las sedes.</p> <p>CORPAC actualmente cuenta con una solución de Telefonía IP basada en Cisco Call Manager (ver detalle <b>ANEXO N° 3</b>).</p> <p>El contratista deberá implementar la funcionalidad de Supervivencia de Telefonía en sitio remoto, funcionalidad que entrará en funcionamiento cuando los enlaces entre la sede Principal y Remota<sup>11</sup> estén fuera de servicio (La funcionalidad de Supervivencia Remota se habilitará y configurará en los equipamientos que el proveedor instale; se coordinará con el Área Usuaría las pruebas de funcionamiento de dicha funcionalidad. La supervivencia será para la cantidad total de teléfonos,</p>

	<p>anexos implementados en cada sede, el cual está escrito en el <b>ANEXO N° 4</b>, Columna N° Anexos Teléfonos IP Implementados.). Se detalla el número de equipos IP para dimensionamiento correspondiente en el <b>ANEXO N° 4</b>. Para ello deberá incluir las licencias respectivas para su implementación, considerando una capacidad de crecimiento de 30% como mínimo, tanto en el equipo principal y equipo secundario; en cada una de las sedes. Los Códecs implementados en el Sistema de Telefonía IP son G.711, G.722 a nivel LAN y G.729 a nivel WAN.</p>
Seguridad del Circuito Privado	<p>El circuito privado para transmisión de datos debe ser totalmente seguro, aislando los paquetes de cada red, manteniendo la confidencialidad de la información y protegiendo la red de intrusos.</p>
Medio de Transmisión	<p>Los medios de transmisión para la última milla según Anexo 4 utilizada por el servicio de interconexión del circuito privado para transmisión de datos podrán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlaces de Fibra Óptica (canalizada al ingreso al aeropuerto).</li> <li>• Microondas (Radio enlaces).</li> <li>• Enlace Satelital.</li> <li>• Enlaces con mezcla de los anteriores.</li> </ul>
Disponibilidad del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 horas del día.</li> <li>• Dichos enlaces deben garantizar una óptima calidad del servicio en cuanto a la voz y datos, así mismo la disponibilidad del servicio debe ser mayor o igual a <b>99.95%</b> en un periodo mensual para todos los aeropuertos que cuenten con enlaces principales y secundarios del <b>Anexo N° 4</b>; y la disponibilidad de <b>99.44%</b> para los estaciones que NO cuenten con enlaces secundarios del mismo anexo.</li> <li>• El contratista deberá proveer una herramienta de visualización en línea a través de página web de monitoreo de los parámetros de disponibilidad del servicio y esta será por circuito digital, la cual contemple la diferenciación del tráfico TCP, UDP.</li> <li>• El contratista ofrecerá un servicio ininterrumpido garantizando la continuidad del servicio en todo momento y circunstancia.</li> </ul>
Capacidad del servicio	<p>Los enlaces dedicados deben proveer convergencia de Voz, Video y Datos sobre la misma infraestructura y deben permitir la configuración de las clases de servicio para la priorización de aplicaciones generadas por estos tráficos cuando sea requerido por CORPAC S.A., sin costo adicional dentro de la ejecución contractual.</p> <p>Asimismo, cualquier otra configuración adicional sobre el servicio cuando lo requiera CORPAC S.A., éstas no deberán generar costo adicional.</p> <p>El servicio no debe contener filtros de puertos ni restricciones de ningún tipo que interrumpan el funcionamiento de las aplicaciones de voz, video y datos tanto operacionales como administrativos utilizados por CORPAC S.A.</p>
Gestión del servicio	<p>De extremo a extremo, se debe proveer todos los componentes necesarios, configuración y administración de los equipos terminales de acceso al servicio, en las oficinas de CORPAC S.A.</p> <p>El contratista del servicio de telecomunicaciones deberá realizar, a solicitud de CORPAC y sin costo, la configuración de las calidades de servicio dentro de su red asignada a CORPAC de acuerdo con un cuadro de prioridades por protocolos el cual será realizado semestralmente de acuerdo con los requerimientos de CORPAC S.A.</p>

	De ser el caso del incumplimiento de la subsanación de incidentes por averías, este hecho determinará que se realicen los descuentos en la factura del período que correspondan por no contar con el servicio, así como otras penalidades por no contar con el servicio en el tiempo exigido de subsanación.
Servicio de Atención del Centro de Operación	La atención al cliente debe ser 24 x 7 x 365.
Monitoreo de la Red	<p>El postor que resulte como contratista de servicio deberá proporcionar un Servicio de Control Estadístico del Tráfico de la conexión las 24 horas del día a través de una interface Web con intervalos de actualización de cinco minutos como máximo, el cual permitirá llevar un control detallado del consumo del ancho de banda del servicio.</p> <p>El acceso a este servicio será a través de un usuario y password. El contratista brindará un usuario y password para el acceso a la página Web de Monitoreo en calidad de demostración que permita verificar las características requeridas, esto se realizará al inicio de la ejecución contractual.</p> <p>Asimismo, deberá proveer un usuario y clave de lectura para acceder a todos los equipos que prestan el servicio, para realizar consultas y/o verificaciones de las configuraciones realizadas.</p>
Servicios Adicionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturación detallada por circuito digital sin costo.</li> <li>• Emisión de reportes mensuales en formato digital y/o impreso del tráfico generado por el consumo de los enlaces.</li> </ul>

#### 5.1.5. CON RELACION A LOS ENLACES DE COMUNICACIONES

Suministrar los enlaces de datos solicitados considerando el esquema de alta disponibilidad del servicio de interconexión de sedes remotas (aeropuertos/aeródromos de provincias/emplazamientos) a la sede Principal (aeropuerto de Lima-Callao).

Los Enlaces serán circuitos privados con anchos de banda definidos por cada localidad se encuentran en el **Anexo N° 4**; debiendo permitir completa comunicación entre todos los aeropuertos/aeródromos/emplazamientos, por lo que el contratista deberá realizar las configuraciones que sean necesarias en su red. CORPAC S.A. proporcionará el direccionamiento IP LAN para cada una de las sedes aeroportuarias.

Para todos los enlaces principales en los aeropuertos/aeródromos solicitados deberán instalarse enlaces IP MPLS en concordancia a los anchos de banda y simetría especificado en el **Anexo N° 4**. Al interior de la red del contratista deberá estar interconectado en topología full mesh.

En el caso de que los enlaces propuestos presenten una degradación frecuente del servicio contratado y/o del tiempo de respuesta, que no haya sido solucionada por el contratista en el lapso de 30 días calendario, el contratista deberá realizar su cambio por otro medio de conexión de mejor rendimiento conforme a los requerimientos técnicos mínimos, sin costo adicional para CORPAC S.A.

Para todos los enlaces solicitados se deberá garantizar la priorización de tráfico de voz y video en los anchos de banda indicados en el **Anexo N° 4**. Todos los enlaces de comunicaciones deberán tener la capacidad de soporte como mínimo de 20 VLAN, de los cuales estarán destinados para tráfico de voz, video, y datos críticos (servicios operacionales). Todos los enlaces de CORPAC deberán formar parte de la misma red de datos privada exclusiva para CORPAC S.A.

El postor ganador de la buena pro deberá considerar todo lo necesario en cuanto a equipamiento y a nivel de red para brindar la capacidad de manejar conexiones Multicast IPv4 en los enlaces solicitados, el cual permitirá el uso de multicast entre la sede principal (Lima-Callao) y las Sedes de Provincias, para que los streams de audio y video sean replicados por la infraestructura y enviada desde la Sede Central a múltiples receptores de Sedes de Provincias. Una de las soluciones que se beneficiará con esta característica será la Solución de Videoconferencia, que permitirá mayores sesiones sin afectar el ancho de banda en las retransmisiones los cuales saturarían el enlace utilizando tráfico unicast.

El servicio solicitado deberá estar en capacidad de soportar tráfico multicast, dada la necesidad de empleo de streams de audio y vídeo, permitiendo una distribución eficiente de este tráfico sin saturar la plataforma de red.

El servicio solicitado deberá contemplar el uso de ancho de banda a su capacidad máxima posible tanto para voz, video y datos cuando la comunicación se realice a través de comunicaciones fuera de su localidad es decir con otras sedes aeroportuarias/emplazamientos.

El medio de acceso para los enlaces solicitados deberá cumplir las capacidades técnicas/operativas; sin embargo, deberán cumplir también con las redundancias dentro de las redes que operan para el servicio.

#### **5.1.6. CON RELACION A LOS ENLACES PRINCIPALES**

La Red privada de datos deberá estar basada en la implantación de líneas dedicadas con los anchos de banda requeridos de acuerdo con la necesidad de CORPAC S.A. indicados en el **Anexo N° 4**; y con las condiciones de disponibilidad y confiabilidad. Las aplicaciones y la transmisión de la información a través de la red del proveedor deben ser confiables y seguras, es decir que por ningún motivo el tráfico de la red de CORPAC S.A. debe ser mezclado con el de otros clientes del proveedor, para lo cual deberán configurarse las VPN necesarias dentro de la red del proveedor.

La implantación de estos enlaces debe estar basada en el uso de un medio seguro, con tiempos de respuesta de acuerdo a los mínimos requeridos, considerados como tiempos promedios de retardo en la transmisión de extremo a extremo (Round Trip Delay Average). El contratista brindará los tiempos medios de respuesta por cada enlace, esto se realizará al inicio de la ejecución contractual.

#### **5.1.7. CON RELACION A LOS ENLACES SECUNDARIOS:**

Los enlaces secundarios solicitados para las sedes indicadas en el **Anexo N° 4**, deberán encontrarse en estado Activo al igual que los enlaces principales. En caso de avería en alguno de los enlaces principales, el enlace secundario debe asumir el tráfico del circuito mientras dure la avería de este. Estos enlaces secundarios serán principalmente destinados para las soluciones de video y/o servicios operacionales de ser el caso.

La tecnología y medio de acceso solicitado considerar la latencia promedio que no deberá ser superior a 150ms para aquellas propuestas de enlace terrestre; y no deberá ser superior a 650ms para aquellas propuestas de enlace satelital. Por otro lado, las opciones de enlaces secundarios deberán cumplir con las siguientes consideraciones:

- Ruta distinta en la última milla para el enlace secundario de diferente nodo al principal y diferente equipo de acceso a la red del proveedor, algunas sedes por facilidades técnicas podrán converger, manteniendo lo indicado en el numeral 5.2.1.7 para los enlaces secundarios.
- Equipos para los enlaces secundarios por el lado cliente y del proveedor, es decir deberán ser diferentes e independientes de los equipos de los enlaces principales.

#### **5.1.8. CON RELACION A LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES**

Los equipos de comunicaciones para los enlaces principales y secundarios (se está considerando a los routers, módems, media converters u otros dispositivos activos necesarios, así como los equipos optimizadores de los enlaces WAN para la instalación de los enlaces en el lado del cliente). El proveedor deberá de entregar los equipos necesarios para brindar el servicio, la funcionalidad de optimización de los enlaces WAN podría ser con un equipo router o equipo independiente. Estos equipos para instalar deberán ser nuevos de primer uso y de tecnología vigente del fabricante e incluyan las versiones más actuales de sistema operativo del equipo y/o versiones de software actualizados, a fin de garantizar su vigencia tecnológica y reducir el riesgo de fallas de los mismos. “Tecnología Vigente” está orientado a que se proponga equipos que los fabricantes tengan vigentes en el mercado o producción a fin de garantizar la vigencia tecnológica durante el tiempo de vigencia del contrato. No debe entenderse necesariamente como EoS (End of Sale) ni EoL (End of Life).

El postor adjudicado de la buena pro deberá brindar información de sustento para la firma del contrato para certificar que el equipo es de tecnología vigente del fabricante, presentando la documentación de sustento del fabricante, representante local o distribuidor donde se indique expresamente que los equipos son de tecnología vigente del fabricante, esta información podrá ser mediante una carta de fabricante o información pública del fabricante de los equipos propuestos. Una vez finalizado el plazo de ejecución del servicio, el contratista es responsable del desembalaje y recojo de los equipos de su propiedad. CORPAC S.A. tramitara las facilidades de acceso al personal del contratista, para tal efecto el contratista debe remitir a CORPAC el listado de personal que realizara los trabajos, lista de herramientas, plan de trabajo, seguros de trabajo con una anticipación mínima de 7 días hábiles. Asimismo, el contratista es responsable que el equipamiento de su propiedad cuente con los seguros necesarios en caso de deterioro, pérdida o robo.

Por otro lado, el contratista debe realizar la mejora de la infraestructura de comunicaciones en cuanto los equipos que presenten una segunda avería reportada por CORPAC SA. dentro de las 72 horas de reportado. Para ello se aplicará las otras penalidades del numeral 7.9 - Cuadro Numero 1, si no se cumple los tiempos de atención solicitados.

CORPAC S.A. está solicitando la implementación del servicio considerando todos los aspectos en cuanto a elementos, componentes, materiales, equipos, suministros y accesorios; asimismo el contratista es responsable que el equipamiento de su propiedad cuente con los seguros necesarios en caso de deterioro, pérdida o robo. CORPAC S.A. no asumirá costos adicionales por contingencias de este tipo.

Los Equipos de Comunicaciones a ofertar deberán contar las siguientes Especificaciones Técnicas Mínimas:

- Router de Comunicaciones
- Dos puertas LAN Gigabit Ethernet
- Un puerto WAN GE como mínimo.
- Memoria DRAM mínima de 512MB.
- Memoria Flash mínima de 256MB.
- 04 puertos de Voz FXO para líneas analógicas para su conexión a la red PSTN, además de incluir la configuración de las líneas cuando se requieran; podrán ser brindados por un equipo adicional, el cual podrá ser de la misma marca o marca distinta al equipo enrutador, garantizando su interoperabilidad y funcionamiento acorde a la configuración de los enrutadores.
- Deberá considerar equipos independientes tanto para enlace principal y enlace secundario.
- Licencias para implementación de Sistema de Supervivencia de Telefonía en Site Remoto, en concordancia con la cantidad de líneas implementadas en cada sede y su proyección de crecimiento mínimo de 30%.

Se deberá proveer el equipamiento solicitado en cada sede con la capacidad de procesamiento para operar con el ancho de banda solicitado, priorización de tráfico, implementación de lista de control de acceso, entre otros necesarios para el servicio.

Asimismo este equipamiento deberá contar con las licencias respectivas para la supervivencia remota de los equipos de telefonía en cada sede aeroportuaria en el caso que se pierda la conectividad con la sede principal de Lima-Callao; y de esta manera garantizar el funcionamiento local de las comunicaciones de voz (es decir que una vez implementado la supervivencia remota para los equipos de telefonía IP en cada sede aeroportuaria/emplazamiento, esta deberá funcionar al 100% en la localidad para todos los anexos (equipos de telefonía de la LAN) de cada sede; ya que es una configuración que se realiza en los equipos gateways (routers) solicitados para la dimensión de equipos de telefonía especificados en el **Anexo N° 4.**)

El contratista realizará las configuraciones y activaciones necesarias en la sede principal como en las remotas para la activación y puesta en marcha de esta funcionalidad; inclusive de ser necesaria la configuración de la central de telefonía de CORPAC S.A. que se detallan en el **Anexo N° 3.** CORPAC ya cuenta con un Sistema de Telefonía IP actualizado y con vigencia tecnológica versión 12.5.x, así como dispositivos actuales y descritos en el Anexo N° 3.

Todos los equipos deberán tener habilitados una comunidad de lectura SNMP a definir por el Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de CORPAC S.A. con capacidad de lectura y/o escritura.

Los equipos instalados deberán permitir el transporte de tráfico ruteado en IP y deberán contar con la capacidad de NAT e implementarse de ser requerido.

Todos los equipos ruteadores deberán soportar como mínimo 20 VLAN. Para el caso de los routers de los enlaces secundarios, la cantidad mínima soportada deberá la misma; a fin de mantener la operatividad de los servicios cuando se trabaje con los enlaces secundarios.

Todos los enlaces de comunicaciones en los que se requiera de priorización de tráfico deberán permitir la priorización de las aplicaciones requeridas por CORPAC S.A., asignando bajo demanda el ancho de banda solicitado como QoS1, debiendo permitir la transmisión de protocolos de voz/video; y otros que requiera CORPAC S.A.

Todo tráfico de aplicaciones debe ser identificado, el servicio debe estar en la capacidad de que todas las aplicaciones sean identificadas, no debe existir tráfico desconocido, para ello deberá implementarse todo lo necesario para el cumplimiento de este requerimiento.

Asimismo, la red contará con mecanismos que permitan controlar el exceso de tráfico (tormentas) del tipo unicast, multicast y broadcast para evitar que este tipo de anomalías en la red saturen los enlaces y/o bloqueen el tráfico de aplicaciones.

Los ruteadores a instalarse deberán permitir el acceso de personal de CORPAC S.A. a través de consola de gestión para labores de monitoreo, para lo cual se deberán crear los perfiles de acceso respectivos para realizar como por ejemplo las siguientes operaciones: monitoreo de interfaces, monitoreo de aplicaciones, revisión de IP Flow, revisión general del estado del equipo (contadores, uptime, versión de firmware, revisión de eventos, etc.), top talkers, etc.; para el cumplimiento de este requerimiento también se podrá aceptar el realizarlo a través de un acceso web.

CORPAC S.A. cuenta con una herramienta de monitoreo que requiere integrar funcionalidades de monitoreo y gestión de equipos de red LAN/WAN y monitoreo de gestión de IPs y puertos, el proveedor deberá agregar a los equipos del servicio requerido la configuración necesaria para tal fin, sin incurrir en costos adicionales para CORPAC S.A.

#### **5.1.9. DETALLE TECNICO DEL SERVICIO**

- Todo el equipamiento de comunicaciones y accesorios necesarios que serán utilizados en la instalación del servicio de conexión del Circuito Privado, deben ser asumidos y realizados por el postor, incluso si fuera necesario realizar obras civiles para el recorrido de la fibra óptica hasta el nodo de comunicaciones dentro o fuera de CORPAC S.A.

- El equipamiento de comunicaciones provisto por el Contratista deberá contemplar las contingencias de los enlaces de comunicaciones.
- El contratista debe adjuntar la documentación técnica del servicio a prestar, en la etapa de implementación del servicio, la misma que incluirá planos y diagramas. Debe incluirse la descripción de los equipos, dispositivos, accesorios y componentes necesarios para asegurar el nivel de servicio requerido en el presente término de referencia.
- El postor adjudicado deberá proporcionar la descripción del sistema de Gestión de Redes de Comunicación a través de su Centro de Operación de Red, para el perfeccionamiento del contrato. Dentro de los servicios a brindar deben estar: capacidad de realizar detección de alarmas tempranas, acciones de control preventivos y correctivos, pruebas técnicas, así como deberá entregar a CORPAC informes periódicos (preferentemente on line) del rendimiento del enlace, ocupación del ancho de banda, tráfico, latencias, pérdida de paquetes, etc.; las cuales podrá ser elaboradas por el Profesional Residente. Asimismo, el postor adjudicado debe garantizar la seguridad de sus redes y sistemas de información (Centro de Operación) ante intrusiones de cualquier tipo, para lo cual de forma opcional presentará el sustento correspondiente relacionado a la Gestión de la Seguridad de la Información; opcionalmente presentará copias de certificados de seguridad de entidades y/o marcas que aseguren la red WAN ofertada para la firma del contrato; dicho centro de operación podrá ser propio o tercerizado ; asimismo asumirá la responsabilidad por hechos que afecten la imagen de CORPAC S.A. producto de ésta intrusión a sus redes, en caso ocurra un incidente de este tipo, se aplicarán las penalidades conforme a Ley.
- El contratista deberá trabajar de manera conjunta con el personal técnico de CORPAC S.A., quienes lo supervisarán en la instalación del servicio.
- Cualquier defecto notificado por CORPAC S.A. al contratista durante la realización de cualquier prueba de la operación, será inmediatamente rectificado por éste sin costo alguno.
- El postor adjudicado podrá ofrecer condiciones de mejoras tecnológicas en cuanto a velocidades de anchos de banda, infraestructura o equipamiento; superiores a los solicitados, y sin costo alguno para CORPAC S.A., en función a las facilidades técnicas de mejoras que cuente durante la vigencia del servicio solicitado.
- El contratista será responsable por la operatividad de todos los enlaces de comunicaciones principales y secundarias.
- El contratista deberá garantizar el óptimo desempeño dentro de su red de comunicaciones con la configuración necesaria para asegurar la calidad del servicio en todas las sedes aeroportuarias descritas en el **Anexo N° 2**, toda vez que CORPAC S.A. cuenta con soluciones y/o aplicaciones del tipo videoconferencia.
- El contratista deberá proporcionar e instalar el software licenciado necesario en todos y cada uno de los equipos conformantes del servicio para cumplir los requerimientos mínimos solicitados.
- Se considerará como parte de la propuesta el traslado físico de hasta 15 circuitos digitales a solicitud, sin costo adicional para CORPAC S.A.; siempre que el traslado se realice dentro de las instalaciones del aeropuerto; debiéndose incluir para ello el traslado del enlace principal, enlace secundario, equipos de comunicaciones y gabinete/rack de comunicaciones del contratista, todo lo que compone el servicio solicitado.
- Una vez realizados las pruebas del funcionamiento del servicio, CORPAC S.A., a su conformidad, levantará y entregará al contratista el Acta de Inicio de la Prestación del servicio.

#### 5.1.10. CON RELACION AL CENTRO DE OPERACION DE RED

El servicio por proporcionar deberá contar con un Centro de Operación de Red que realice la gestión de la red, supervisión de enlaces, configuración a demanda de CORPAC S.A.

El Centro de Operación de Red (NOC) deberá estar en capacidad de realizar acciones de controles preventivos, correctivos y pruebas técnicas, a fin de garantizar un eficiente funcionamiento de sus redes de comunicación.

CORPAC S.A. se reserva la potestad de constatar la información presentada por el postor, ya sea mediante visitas al NOC del proveedor a fin de constatar los informes de rendimiento emitidos por el proveedor o mediante herramientas de control propias de la institución.

Durante el periodo de prestación del servicio, se evaluarán los tiempos de respuesta, la disponibilidad de los enlaces y la calidad de la línea de TX/RX en base a la tasa de errores por enlace; a fin de que CORPAC S.A. determine las acciones pertinentes con relación a la continuidad del servicio.

CORPAC S.A. podrá validar el cumplimiento de las condiciones de operación del servicio, utilizando para ello herramientas alternas que permitan determinar de manera confiable el cumplimiento o penalidad que corresponda aplicar.

El NOC debe considerar como mínimo las siguientes tareas y/o servicios de gestión y monitoreo:

1. El personal designado por CORPAC S.A. deberá contar con acceso de nivel de usuario de lectura y/o escritura en todos los equipos utilizados que conforman la prestación del servicio, los cuales servirán para poder visualizar las configuraciones y los logs a fin de supervisar las labores que desempeña el **Profesional Residente**, y por otro lado cuando CORPAC S.A. requiera; canalizará a través del Profesional Residente las modificaciones/correcciones que sean necesarias en las configuraciones, así como traslados, reubicaciones y otros aspectos relacionados al servicio a los circuitos de los enlaces primarios y secundarios. Las modificaciones/correcciones que sean necesarias en las configuraciones deberán ejecutarse en un plazo de 48 horas a 72 horas de la coordinación con el/los técnicos de la localidad.
2. El contratista deberá proporcionar las herramientas necesarias y acceso simultáneo para al menos cuatro (4) personas designadas por CORPAC S.A., con el fin de que estas puedan monitorear en línea el consumo de ancho de banda, analizar el tráfico de los enlaces, disponibilidad de servicios y monitoreo de aplicaciones; observando sus funciones principales, desempeños, bitácoras, alarmas, eventos y reportes para conservar su mejor funcionamiento y desempeño todo el tiempo posible.
3. El NOC debe operar en paralelo a la integración de cada uno de los servicios en la red de voz/video y datos y debe entregar en medio físico el procedimiento a seguir para la atención de averías.
4. El contratista deberá generar un informe de todas las fallas de los nodos, equipamiento y servicios de la red de CORPAC S.A. de forma inmediata a un número telefónico fijo o celular o a una dirección de correo electrónico, definidos por CORPAC S.A. y en ese momento iniciar el procedimiento de solución, que *será posterior a la generación del ticket de atención por parte del proveedor del servicio*. El contratista deberá cubrir los costos que se generan para la entrega de este servicio.
5. El cierre de un reporte de falla o avería debe realizarse de manera coordinada entre personal del contratista y el personal de CORPAC S.A. que se designe para tal efecto, con la conformidad de usuario afectado. El reporte generado, sólo podrá ser cerrado cuando sea corroborada la solución de la falla y aceptado con el visto bueno por parte de CORPAC S.A.
6. La herramienta de monitoreo utilizada por el contratista no deberá interferir en el desempeño de la red y/o ancho de banda contratado. Es decir que no se le afecte con interrupciones y/o latencias considerables. El porcentaje de 0.05% de ocupación en los enlaces por monitoreo no debiera afectar el desempeño

del tráfico del servicio. Es competencia del postor proponer la mejor solución que cumpla lo requerido. CORPAC aceptará toda solución que cumpla los términos de referencias señalados.

7. El sistema de monitoreo deberá contar con la capacidad de graficar por día, semana y de manera mensual, CORPAC S.A. debe contar con la facilidad de seleccionar el periodo de tiempo a su elección para generar reportes, y esta data podrá ser exportada para tratamiento en hoja de cálculo.
8. El monitoreo a los enlaces no deberá impactar en el desempeño de la red contratado para el tráfico normal de los enlaces.
9. La herramienta de monitoreo deberá permitir el acceso vía http, https; El acceso será para el personal de Corpac S.A. (al menos uno (01) por aeropuerto/aeródromo/emplazamiento); con la finalidad de verificar la conectividad de los enlaces.
10. El tiempo de actualización de los dispositivos mediante el sistema de monitoreo no deberá ser mayor de 5 minutos.
11. Con el fin de una correcta monitorización, CORPAC S.A. cuenta con un Centro de Operación de Red ubicado en la Sala de Redes – Piso 10 del Edificio Central, que consta de un sistema de Video Wall independiente con su software respectivo para su visualización, todas las licencias respectivas a nombre de CORPAC S.A., por tanto CORPAC requiere la renovación del soporte de este sistema como parte de monitorización del Sistema de Red IP, si el fabricante indica que ya no será posible extender la garantía y/o el licenciamiento, el proveedor deberá asegurar la operatividad del sistema del actual sistema de videowall, durante la operación del servicio, ante cualquier incidencia y/o avería mediante servicios y repuestos brindados por un subcontratista autorizado por el fabricante. Este sistema de monitoreo a través de Video Wall tiene las siguientes características mínimas:

#### **Video Wall**

- ✓ Sistema de Video Wall compuesto de 4 cubos DLP-LED con sus respectivos racks y controlador de video.
- ✓ Tamaño de cada cubo de 50"
- ✓ Resolución: 1920x1080 (16:9) Full HD
- ✓ Brillo: Mayor o igual a 300 cd/m<sup>2</sup>
- ✓ Ancho del bisel o espacio entre pantallas: menor o igual a 1 mm para todos los lados del marco de los cubos
- ✓ Contraste: superior a 1200:1
- ✓ Orientación: Paisaje/Retrato
- ✓ Duración de los clústeres de LED mayor o igual a 60,000 horas en condiciones de funcionamiento de 24x7 (24 horas al día los 7 días de la semana)
- ✓ Fuente de alimentación AC 100-240V ~ (+/- 10%) 50/60Hz
- ✓ Temperatura de funcionamiento 10°C – 40°C
- ✓ El controlador de video deberá soportar el procesamiento e integración de 08 cubos, con 8 salidas de video con conexión DVI o HDMI.
- ✓ Calibración de Color: Automática
- ✓ Sistema de Enfriamiento libre de mantenimiento y libre de líquidos tóxicos
- ✓ Incluye bastidores metálicos y montaje para la flexibilidad de la posición de los cubos y del sistema Video Wall

#### **Servidor**

- ✓ Tipo de Producto: Pared de TV independiente, controlador exclusivo para Video Wall, para visualizar principalmente aplicaciones y sistemas de monitoreo a través de web, GUI, así como acceder a la información de cualquier dispositivo de la red LAN.
- ✓ Resolución máxima: Soporta todas las cámaras en todas las resoluciones, formato HD (720 p) y full HD (1080 p).
- ✓ Capacidad para manejar pantallas de presentación: No menos de 4 cubos.
- ✓ Tarjetas de video independientes: No menos de 4 (con resoluciones compatibles de hasta 2048x1080 a 60 Hz), del tipo HDMI/DVI, para ser visualizadas en conjunción con la controladora del sistema de video Wall, con no menos de 4 entradas HDMI/DVI.
- ✓ Tipo de Procesador CPU: Igual o superior a CPU de 4 núcleos.
- ✓ Velocidad del Procesador CPU: Igual o superior a Velocidad Base de 2.7 GHz
- ✓ Licencia: Licencia Requerida
- ✓ Compresión de video: Mínimo los formatos de compresión H.264, MPEG-4, MJPEG
- ✓ Tipo de Audio: Mínimo de 2 vías, con entrada de micrófono y salida de línea.
- ✓ Número de puertos de red: Mínimo 2 Puertos Ethernet
- ✓ Número de puertos POE: Mínimo 2 puertos Ethernet (1000 Base-T), con conexión RJ-45
- ✓ Sistema Operativo: Amigable, del tipo Ventanas, versiones vigentes y que soporte versiones antiguas.
- ✓ Numero de puertos USB: Mínimo 2 puertos USB 3.0 y 2 puertos USB 2.0.

#### **Integración**

- ✓ Navegador Web compatible más reciente
- ✓ Acceso local DVI/VGA/puerto de la exhibición /mini puerto de la exhibición para el monitor, teclado y mouse.

#### **General**

- ✓ Fuente de alimentación CA 100-240V
- ✓ Temperatura de funcionamiento: 10°C~40°C
- ✓ Humedad de funcionamiento: 10% - 85% RH

#### **Garantía del Sistema de Video Wall**

- ✓ Requiere la renovación de 3 años de garantía desde la suscripción del Acta de Implementación del Servicio.

### **5.1.11. CON RELACION AL CENTRO DE OPERACION DE SEGURIDAD**

El servicio solicitado deberá contar con un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) propio o tercerizado que realice la supervisión, monitoreo y prevención de incidentes de seguridad en la red del proveedor, así mismo podrá estar dentro o fuera del territorio.

El centro de operaciones de seguridad (SOC) deberá estar en capacidad de realizar acciones de controles preventivos, correctivos y pruebas técnicas, a fin de garantizar un funcionamiento seguro de la red de comunicaciones a contratar por CORPAC S.A., detectando y previniendo ataques de DoS, DDoS desde la red interna, entre otras formas de ataque distribuido en la red WAN a contratar.

CORPAC S.A. requiere este servicio con la finalidad de proteger nuestra red no sólo de ataques externos sino también de ataques internos detectando y previniendo

ataques de DoS, DDoS desde la red interna. Para ello el contratista deberá considerar todo lo necesario para su implementación sin costo adicional para CORPAC S.A.

#### 5.1.12. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

- **Herramienta de Gestión integral de la Infraestructura**

El sistema permitirá a CORPAC S.A. tener un control y conocimiento del uso y comportamiento de las aplicaciones dentro de la LAN/WAN, a través de la visibilidad completa de la red, dimensionamiento de capacidades, diagnóstico de tráfico por aplicaciones, capacidad de implementar optimizaciones y monitoreo y gestión continua.

El monitoreo, debe integrar a la plataforma actual de gestión funcionalidades que permitan monitoreo y gestión de equipos de red no incluye aplicativos ni servicios internos de la entidad, debe considerarse hasta 1000 nodos; así como monitoreo de gestión de IPs, que debe considerar hasta 4096 IPs; y la gestión de puertos, debe considerar hasta 5000 puertos concurrentes. Los puertos para monitorear son los puertos físicos en que los dispositivos se conectan o se han conectado a dispositivos de comunicaciones.

Por otro lado, deberá considerar los siguientes aspectos:

##### **MONITOREO Y GESTIÓN DE EQUIPO DE RED**

- ✓ Administrar y controlar centralmente los cambios de configuración de la red de la entidad
- ✓ Recibir alertas en tiempo real cuando se efectúen cambios en la configuración de la red de la entidad
- ✓ Detectar infracciones de las políticas de configuración de la red de la entidad
- ✓ Realizar automática copias de seguridad de la configuración de los dispositivos de la red de la entidad
- ✓ Modificar simultáneamente configuraciones, cambiar cadenas de la comunidad, actualización de ACL y bloqueo de direcciones MAC.
- ✓ Realizar actualizaciones del IOS y del firmware en tiempo real de los dispositivos de la red de la entidad
- ✓ Comparar los archivos de configuración de arranque y de ejecución de los equipos de la red de la entidad
- ✓ Detección y copia de seguridad de VDC
- ✓ Administración de listas de control de acceso (ACL)
- ✓ Permitir la visualización de los datos capturados en tiempo real (acorde con el intervalo de medición y almacenamiento) y de los datos históricos.

##### **MONITOREO Y GESTIÓN DE IPS Y PUERTOS**

- a) El CONTRATISTA suministrará la activación del licenciamiento de software de gestión de red integrado con toda la solución
- b) La herramienta de Gestión de IPS debe realizar lo siguiente:
  - ✓ Permitir administrar toda la infraestructura IP desde una consola Web
  - ✓ Permitir consolidar las direcciones IP de toda la red en un único repositorio
  - ✓ Permitir mantener mejores registros de direccionamiento al escanear periódicamente la red en busca de cambios de direcciones
  - ✓ Permitir crear, programar y compartir reportes del porcentaje de espacio y utilización del direccionamiento IP de la red
  - ✓ Permitir identificar y eliminar conflictos de direccionamiento IP
  - ✓ Permitir coordinar el acceso a su espacio IP y a los informes de direccionamiento IP con roles de acceso y rastrear quién realizó un cambio.

- ✓ Permitir identificar direcciones IP que no responden para optimizar el espacio IP de la red.
  - ✓ Capacidad de solicitar directamente IP estáticas, seleccionar en qué subred quieren sus direcciones IP
  - ✓ Monitoree subredes no enrutados en varias ubicaciones, lo que permite la superposición de espacios de IP
  - ✓ Monitorear entornos híbridos.
  - ✓ Permitir importar tablas de direccionamiento en formatos Excel y texto.
- c) La herramienta de localización de usuarios y dispositivos debe realizar lo siguiente:
- ✓ Búsqueda rápidamente los dispositivos de red y obtenga el nombre del switch, el puerto, la descripción del puerto, la VLAN, los datos VRF, la información del proveedor y más.
  - ✓ Identificar y localizar fácilmente usuarios no autorizados en la red LAN o inalámbrica así mismo deberá de manejar un historial o registro log.
  - ✓ Permite descubrir fácilmente switches que funciona a plena capacidad dando un conocimiento profundo del estado y uso del puerto, así como switches de los que se puede recuperar puertos no utilizados.
  - ✓ Crear una lista de vigilancia de dispositivos usando dirección MAC, dirección IP o nombre de host ya sea cableado o inalámbrico, UDT enviara una alerta al detectar el dispositivo sospechoso cuando se vuelva a conectar.
  - ✓ Crear una lista blanca para identifica dispositivos seguros e intrusos que intenten acceder a la red, UDT notificará si un dispositivo intenta conectarse y no pertenece a la lista blanca, dicha lista será provista por CORPAC.
  - ✓ Permitir apagar de forma remota puertos del dispositivo de red, cuando un dispositivo intruso se conecte, puede apagar el puerto para mitigar los riesgos de seguridad, esta funcionalidad será activada para los equipos compatibles con dicha funcionalidad que tenga CORPAC.
  - ✓ Crear informes de usuario y dispositivo utilizando las plantillas preprogramadas, la información de los usuarios y dispositivos está ligado a la cantidad de usuarios del dominio (1700). Para el acceso a dicha herramienta se deberá de habilitar para 4 usuarios del área de Redes y Comunicaciones y ST.

Cuando la herramienta de monitoreo detecte los problemas de falla y/o alertas en la red y/o equipos; esta deberá enviar vía correo electrónico la notificación de forma automática. Se considerará válido que el reporte de falla en la red y/o los equipos sean realizados por el Profesional Residente/NOC/SOC; asimismo deberá notificar el reporte realizado al personal encargado de CORPAC S.A.

El contratista deberá entregar **diariamente** a CORPAC S.A. informes del rendimiento de los enlaces, ocupación del ancho de banda, clasificación por tipo de tráfico, consumo de aplicaciones, latencias, pérdida de paquetes, resumen de enlaces saturados, hosts con mayor generación de tráfico por enlace, entre otros; el mismo que puede ser presentado a través de una publicación web, en donde se muestre la información solicitada correspondiente para la totalidad de enlaces contratados.

Esta herramienta en forma integrada con estas nuevas funcionalidades entre ellas la generación de reportes deberá guardar un histórico de la información solicitada, por al menos 6 meses. Se considerará válido en forma alternativa que los informes que no puedan ser generados en forma diaria por la herramienta, sean proporcionados en forma semanal por el **Profesional Residente** y en los casos que sean de urgencia a solicitud de CORPAC S.A. En lo concerniente a la clasificación por tipo de tráfico, dicho requerimiento se refiere a fundamentalmente los protocolos de Voz, Video, SMTP, WWW, FTP, y aplicaciones conocidas de utilización por parte de CORPAC S.A.; entre otros.

Esta herramienta de gestión integrada contempla que el Profesional Residente, dentro del servicio, elabore y presente un reporte mensual y contendrá como mínimo lo siguiente:

- ✓ Disponibilidad de los Enlaces de Comunicaciones
- ✓ Delay promedio de cada Enlace de Comunicación.
- ✓ Porcentaje de uso de subida y bajada de cada enlace.
- ✓ Distribución de protocolos y aplicaciones de cada enlace.
- ✓ Numero de requerimientos solicitados, atendidos y pendientes por tipo.
- ✓ Tiempo mínimo, máximo y promedio de atención a requerimientos.
- ✓ Incidentes del periodo, tiempos mínimos, máximos y promedios de solución de los incidentes por tipo.
- ✓ Tiempo incurrido en mantenimientos programados de componentes que conforman el servicio.
- ✓ Lista de mantenimientos programados que conforman el servicio y acciones realizadas en los mismos.

Esta herramienta de gestión integral debe contemplar deberá permitir el soporte y actualización y/o upgrade de todos los módulos de software por un periodo mínimo de 3 años o 1095 días calendarios. Esta incluye los módulos que se incorporaran a la infraestructura actual y de los que actualmente se encuentran en producción en la infraestructura; y el soporte de la atención de incidencias críticas en niveles 1, 2 y 3 (24x7), serán atendidas de lunes a domingo las 24 horas del día.

- **Implementación de Supervivencia Remota de Equipos de Comunicaciones para funcionalidad de central IP con cada aeródromo/aeropuerto.**

CORPAC S.A. establece que el número de llamadas simultáneas entre la sede principal de Lima-Callao y el de provincias es variado, el cual se detalla en el **Anexo N° 4**, en ese sentido el contratista deberá garantizar la cantidad de llamadas simultáneas que circulen por la red privada contratada y que por lo menos se realicen funciones de conferencia. Para ello debe considerar el licenciamiento respectivo para la cantidad de dispositivos implementados en cada sede y que funcione la supervivencia remota para todos estos dispositivos.

Las llamadas que se realicen utilizando los equipos de comunicaciones a través de las interfaces FXO y por la PSTN, que sean atendidas por los teléfonos IP de CORPAC S.A. de la localidad serán capaces de poder hacer el desvío de las llamadas provenientes del PSTN entre sus diferentes anexos. El contratista debe garantizar la correcta operación de esta funcionalidad realizando para ello las configuraciones necesarias para su funcionamiento. CORPAC proveerá las líneas telefónicas que se conectaran a las Interfaces FXO.

El contratista realizará las configuraciones y activaciones necesarias en la sede principal como en las remotas para la activación y puesta en marcha de esta funcionalidad; inclusive de ser necesaria la configuración de la central de telefonía de CORPAC S.A. que se detallan en el **Anexo 3**.

### 5.1.13. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

- a) El contratista se obliga a ejecutar la instalación de los equipos y/o dispositivos, materiales, accesorios, tarjetas e interfaces y todo lo necesario, a fin de dejar completamente habilitado la prestación solicitada a entera satisfacción de CORPAC S.A, para ambos servicios.
- b) El Contratista deberá considerar los tiempos necesarios que tomen los permisos correspondientes e instalación de todos los componentes y su puesta en operación, toda vez que el plazo máximo de instalación es de **150 días calendario**. CORPAC S.A. se encargará de gestionar los permisos de acceso hacia los aeropuertos bajo su administración y en áreas que corresponden a un

concesionario tales como LAP, ADP, AAP; para tal efecto, es responsabilidad del contratista remitir su listado de los participantes en la instalación, listado de herramientas, los seguros correspondientes y planes de trabajo respectivos de acuerdo a lo requerido por la administración de los aeropuertos concesionados.

- c) Las instalaciones deberán realizarse sin afectar las labores de CORPAC S.A. ni la continuidad de operación de la red, en caso llegada la fecha de instalación, CORPAC precise aplazamientos o modificaciones a los horarios propuestos por el postor no se contabilizará para el tiempo de respuesta.
- d) En la implementación del servicio, el postor ganador de la buena pro deberá trabajar en forma conjunta:
- Para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC; con el Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la Información que será el Área encargada de la supervisión y desarrollo de este servicio.
- e) La configuración de equipos que forman parte solución presentada para los servicios solicitados, que no hayan sido previstas al inicio del servicio, deberán ser asumidas en su totalidad por el postor ganador de la buena pro, aun cuando se requiera que el personal técnico tenga que acercarse al lugar correspondiente.
- f) Cualquier solicitud posterior de reconfiguración para los equipos conformantes del servicio deberán realizarse sin costo para CORPAC S.A. Deberá para ello considerarse una bolsa de mínimo 150 atenciones de reconfiguraciones por año para cada uno de los servicios solicitados (SERVICIO – PLATAFORMA GTIC), con un tiempo de respuesta para su ejecución e implementación máximo de 72 horas; las cuales serán gestionadas a través de personal de CORPAC S.A. o el Profesional Residente. De excederse el tiempo dado, se aplicará la penalización señalada en el cuadro 1.
- g) Como parte del servicio, el contratista será responsable de implementar todo lo necesario para las salas de comunicaciones de cada sede, con el fin de brindar el servicio solicitado por CORPAC S.A. El Contratista Será Responsable En Implementar y/o adecuar y mantener los recursos para la correcta operación durante la Prestación del Servicio. el cual incluye como mínimo los siguientes recursos según corresponda:
1. Acometidas de energía.
  2. Tomacorrientes.
  3. Energía estabilizada.
  4. Patch Panels de fibra óptica y de cableado UTP CAT 6A
  5. Patch Cords de fibra óptica y de cableado UTP CAT 6A
  6. Equipo de Comunicación (Switch mínimo de 24 puertos - donde se conectarán los routers, en caso sea necesario).
  7. Routers o Ruteadores
  8. Tendido de cableado eléctrico.
  9. UPS con puerto o módulo de red (se requiere un mínimo de 3kva de potencia y una autonomía de media hora en plena carga).
  10. Pozos de tierra a menos de 5 Ohm.
  11. Pararrayos de ser el caso.
  12. **Gabinetes cerrados** o Racks (con sus respectivos accesorios).
  13. Cualquier trabajo de cableado estructurado.
  14. Adecuación de cada nodo de Telecomunicaciones en cada aeropuerto/aeródromo/emplazamiento.
  15. Realización de ducterías y/o canalizaciones.

El contratista será responsable de implementar todo lo necesario para la protección de sus equipos en cada sede con el fin de brindar el servicio.

- h) Realización de picados y/o resanes, y otras obras de construcción civil relacionadas. En caso de afectaciones en los servicios dentro de las instalaciones de CORPAC S.A., el contratista es responsable de solucionar la afectación presentada u otros que correspondan, para ello deberá contar con los seguros necesarios para tal fin.

## **ITEM II – SERVICIOS GTA**

### **PLATAFORMA GTA**

- a. La Backbone Central del contratista para el servicio de interconexión de redes, debe estar implementado en Fibra Óptica.
- b. El suministro, mantenimiento y operación de la Backbone del servicio de transmisión de datos para la interconexión de redes debe ser de responsabilidad del contratista del servicio.
- c. La backbone del proveedor de la red IP/MPLS deberá estar conformado por tecnologías de transmisión DWDM, SDH, SONET o PDH. Para la interconexión con las sedes aeroportuarias/emplazamientos, se deben emplear enlaces dedicados de capa 2 con ancho de banda 100% garantizado.
- d. El contratista del servicio debe contar con la autorización del Ministerio de Transportes y Comunicaciones como prestador de servicio portador local y larga distancia nacional, con cobertura a nivel nacional.
- e. El contratista debe contar con un centro de operación para la atención y solución de averías de los enlaces provistos a la **REDAP**.
- f. Actualmente la **REDAP** cuenta con el servicio aeronáutico entre 38 sedes y emplazamientos (Tarapoto, Trujillo, Piura, Cajamarca, Tacna, Cerro rayado, Talara, Yurimaguas, Cusco, Pucallpa, estación radar Pucallpa, Ayacucho, Cerro Tocto, Pisco, Puerto Maldonado, Arequipa, Juliaca, Chiclayo, Iquitos, Estación radar Iquitos, Estación Sihuas, estación Pasco, estación Chillón, Estación Santa Rosa, Ilo, Nasca, Jauja, Tumbes, Chachapoyas, Jaén, Huánuco, Andahuaylas, Anta Huaraz, ASCA (zona norte AIJCH), Atalaya, Rioja, Chimbote y Redap-Callao) a través de enlaces basados en Metro-ethernet.
- g. La Red WAN **GTA** cuenta con Red Satelital VSAT- Radar opera desde el año 2012, utilizando técnicas TDMA y protocolo de comunicaciones Frame Relay, configuración completamente mallada, frecuencias de Banda C. Asimismo el medio de transmisión satelital es provisto por INTELSAT IS-14 (45°W), y comprende antenas parabólicas de 3.8 m. de diámetro, amplificadores-convertidores de frecuencia, receptores de bajo ruido/convertidor de frecuencia; módems satelitales, multiplexores MEMOTEC NETPERFORMER 9230 y 8400, enrutadores Cisco 881, unidades de redundancia DATAPROBE RSS, radioenlaces de microondas HARRIS STRATEX GE20x para la conexión de respaldo a través de la red REDAP. Para los casos de fallas del medio de transmisión satelital, la red VSAT-Radar automáticamente conmuta a la red de respaldo que usa la **red REDAP** en los nodos de los aeropuertos y/o estaciones: Iquitos, Pucallpa, Cerro Rayado, Sihuas, Cerro Yanahorcco, Cusco, Talara, Cajamarca.
- h. La red GTA cuenta con sistema y equipamiento actual que consta de Multiplexores Memotec, Swithes Cisco, sistemas de gestión Solarwind y WhatsUp Gold, cuya información se proveerá al contratista.
- i. El postor/contratista deberá ofertar, proveer, instalar y poner en servicio los sistemas de multiplexores, switches, router e integrar al sistema de monitoreo de CORPAC.S.A. Los multiplexores listados en la tabla 1.2, cuya contraprestación económica se establece en el numeral 7.7.5 (Ítem 2) serán transferidos al patrimonio de Corpac.S.A. El contratista será responsable de migrar los servicios de la entidad a su propia red.
- j. Se deberá considerar mantenimiento preventivo de forma anual al sistema de gestión de CORPAC.S.A, considerando todos los costos por los materiales y/o accesorios necesarios. El mantenimiento preventivo se efectuará durante el periodo Enero-Julio.

#### **5.1.2.1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO**

- a. Se deben proveer enlaces dedicados de comunicaciones por cada aeropuerto/estación (sede) para transporte de información aeronáutica. En las sedes/emplazamiento que

- cuenten con un enlace principal y un secundario, siendo redundante uno del otro, se deberá implementar carga distribuida entre ambos enlaces.
- b. El Backbone de la red del proveedor debe contemplar una solución en capa 2 del modelo OSI (el comportamiento de cada enlace debe ser como una LAN extendida; no se aceptarán enlaces que no soporten multicast). Para las sedes/emplazamientos que cuenten con 2 enlaces dedicados, el enlace secundario obligatoriamente deberá estar separado físicamente, lógicamente y tener rutas distintas del enlace principal.
  - c. El contratista deberá integrar el equipamiento adquirido en el presente contrato al Sistema de Gestión de CORPAC.S.A. realizando las actualizaciones y configuraciones requeridas de ser el caso, cuyos costos deberán ser asumidos por el contratista. Para tal efecto, CORPAC.S.A. brindará los accesos a su sistema de Gestión en caso sean necesarias las actualizaciones y configuraciones del mismo.
  - d. El Contratista debe cumplir la disponibilidad de 99.99 % requerida por la autoridad Aeronáutica, el incumplimiento estará afecto a la aplicación de penalidades como lo señala el numeral 7.9.
  - e. La red del contratista del servicio debe ser a nivel nacional de acuerdo a las sedes solicitadas según Tabla N° 1.1. con un ancho de banda simétrico garantizado al 100% por cada enlace.
  - f. La plataforma del servicio de conectividad ofrecido a **GTA** CORPAC S.A. estará a entera disposición y cuyo ancho de banda no debe ser compartido con otras conexiones de otros clientes dentro de la red propuesta por el contratista, salvo autorización expresa de CORPAC para el servicio aeronáutico.
  - g. El(los) equipo/equipos de acceso (en las sedes con enlace principal y secundario), contará(n) como mínimo con dos puertos: ETH, E1 por donde pasará información aeronáutica de CORPAC S.A. de acuerdo a la tabla 1.1
  - h. CORPAC S.A. y el contratista coordinarán los aspectos técnicos necesarios para que la solución opere de manera óptima en su totalidad sin comprometer la continuidad del servicio aeronáutico.
  - i. La instalación del hardware y configuración del equipamiento comprendido en la oferta estará a cargo y bajo responsabilidad del contratista, el cual deberá realizarse sin afectar el servicio Aeronáutico, por lo que su ejecución debe ser coordinada con el personal técnico de CORPAC.
  - j. El Round Trip Delay solicitados son:  
Tiempo de espera máximo (promedio) en enlaces terrestres es de 80ms.  
Tiempo de espera máximo (promedio) en enlaces satelitales es de 600ms.  
Jitter no deberá superar los 10ms.
  - k. El cálculo de la latencia se realizará desde el equipo de acceso instalado en la cabecera principal de Lima-Callao a cada uno de los equipos de acceso de las sedes aeroportuarias, que deberá ser evidenciado durante las pruebas de aceptación el enlace. Asimismo, el contratista deberá realizar pruebas de latencia y jitter de forma anual para cada enlace dedicado.
  - l. En el caso de que los enlaces propuestos presenten una degradación frecuente del servicio contratado y/o del tiempo de respuesta, y por lo tanto no cumpla con los valores de disponibilidad para no afectar los servicios Aeronáuticos el contratista deberá realizar el cambio por otro medio de conexión de mejor rendimiento conforme a los requerimientos técnicos mínimos, sin costo adicional para CORPAC S.A.
  - m. La adquisición de los multiplexores nuevos y de primer uso, conlleva a que su implementación, configuración y puesta en funcionamiento debe ser realizada por el contratista, el contratista será responsable de la migración de los servicios y brindar el soporte durante la prestación del servicio. La distribución de los multiplexores debe ser a nivel nacional de acuerdo a las sedes solicitadas según tabla 1.2.
  - n. Corpac S.A. en la red GTA cuenta con un sistema de Multiplexores de marca Memotec modelo 9230 y Cisco Catalyst 9300, el contratista deberá realizar las configuraciones necesarias a fin de integrar este equipamiento existente a la plataforma del contratista, así como la migración de los servicios a través del mismo. Asimismo, el contratista deberá asumir la provisión de los posibles componentes que se requiera para la integración del equipamiento propiedad de CORPAC a la red del contratista, de igual manera, para el equipamiento multiplexor descrito en la tabla 1.2.
  - o. Toda configuración realizada por el contratista en los equipos multiplexores, switches, routers, conmutadores A/B y sistema de gestión será propiedad de CORPAC al finalizar el presente contrato.
  - p. La red VSAT radar cuenta con interfaces seriales V.35 para la interconexión con la red

IP WAN en el presente contrato. Por lo tanto, el contratista deberá proveer conversores de E1 a V.35 y los IDF (de ser necesario) en las sedes Pucallpa Radar, Iquitos Radar, Talara Aeropuerto, Cerro Rayado, Tocto. Asimismo, deberá proveer todos los conversores (E1 a V.35) en la sede Callao - Sala **REDAP** para la interconexión de los canales E1 de la Red WAN a la red VSAT radar. Según el anexo 05, en los demás sitios que requieren enlace E1, CORPAC cuenta con interfaces E1 con conector RJ45; por lo tanto, el contratista deberá proveer y garantizar la operatividad de los conversores o interfaces requeridas para la operación del sistema durante la prestación del servicio.

- q. Al finalizar el periodo de implementación, el contratista deberá garantizar la operatividad de los diferentes servicios aeronáuticos a través de la red del contratista. La migración de los servicios deberá realizarse en coordinación con el personal especialista de CORPAC.

### 5.1.2.2. **REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS**

Estos serán de acuerdo a la **tabla N° 1.1**

**Tabla N° 1.1**

Cant	Enlaces		Ancho de Banda 100% garantizado (enlaces en capa 2)			
	Extremo A	Extremo B	Ancho de Banda		Ancho de Banda	
			Enlace principal		Enlace secundario	
			E1	Puerto Eth	E1	Puerto Eth
1	Lima	Tarapoto (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8Mbps
2	Lima	Trujillo (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
3	Lima	Piura (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
4	Lima	Cajamarca (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
5	Lima	Tacna (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
6	Lima	Cerro rayado – estación en cerro prop CORPAC	1 Mbps	2 Mbps	-	-
7	Lima	Talara (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps		
8	Lima	Yurimaguas (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
9	Lima	Cusco (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
10	Lima	Pucallpa (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps		
11	Lima	estación radar Pucallpa (Aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps		
12	Lima	Ayacucho (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
13	Lima	Cerro Tocto (Ayacucho)	1 Mbps	5 Mbps		5 Mbps
14	Lima	Pisco (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps

15	Lima	Puerto Maldonado (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
16	Lima	Arequipa (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
17	Lima	Juliaca (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
18	Lima	Chiclayo	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
19	Lima	Iquitos (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps		
20	Lima	Estación radar Iquitos (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps		
21	Lima	Estación Sihuas (estación de CORPAC en Arequipa)	1 Mbps	2 Mbps		
22	Lima	Estación Pasco	1 Mbps	2 Mbps	1 Mbps	2 Mbps
23	Lima	Estación Chillón (estación CORPAC en Callao)	1 Mbps	2 Mbps		
24	Lima	Estación Santa Rosa (estación CORPAC en Callao)	1 Mbps	11 Mbps		
25	Lima	Ilo (aeropuerto)		5 Mbps		
26	Lima	Nasca (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
27	Lima	Jauja (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
28	Lima	Tumbes (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
29	Lima	Chachapoyas (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
30	Lima	Jaén (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
31	Lima	Huánuco (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
32	Lima	Anta Huaraz (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
33	Lima	Área de Sistemas de comunicaciones (Zona Norte)		8 Mbps		
34	Lima	Atalaya	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
35	Lima	Rioja		5 Mbps		
36	Lima	Chimbote		5 Mbps		
37	Lima	Mazamari		5 Mbps		
38	Lima	Tingo Maria		5 Mbps		
39	Lima	Juanjui		5 Mbps		
40	Lima	Moquegua		5 Mbps		
41	Lima	Urcos	1 Mbps	2 Mbps	1 Mbps	2 Mbps
42	Lima	Andahuaylas		5 Mbps		

**Notas**



\* Lima (zona sur) es considerada como sitio (sede central Callao), la cual se conecta a los 42 sitios, la ubicación se menciona en el Anexo N°2.1

5.1.2.3. **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS.**

5.1.2.3.1. **ENLACES DE COMUNICACIONES DEDICADOS**

- a. Enlaces principal y secundario: transparentes, capa 2, con capacidad punto a punto y soporten multicast.

El Medio de acceso de la última milla a ofertar debe proveer dos enlaces según la **tabla 1.1** numeral 5.1.2.2

- Para los enlaces principales: Fibra óptica.
- Para los enlaces secundarios: Radioenlaces, FO ó satelital.

- b. Los enlaces principales y secundarios soportaran distribución de carga, a excepción de los servicios de voz y VHF, los cuales conmutaran según el Figura 2.2.
- c. Para los enlaces en las sedes de provincias, la plataforma para los enlaces secundarios debe ser distinta a la principal (radioenlaces, fibra óptica ó satelital) según anexo 05, deben estar separados físicamente, tener rutas distintas del enlace principal, los dos enlaces deben llegar de distintos nodos de acceso del proveedor de servicios.
- d. El contratista puede proponer otro lugar en la cercanía del Estación Pasco y Tocto, los cuales serán aprobados por CORPAC. En el lugar propuesto debe haber facilidades de instalación para equipamiento VHF de CORPAC, antenas y otros, lo que el contratista asumirá los costos por alquiler del espacio y las medidas de seguridad correspondiente.
- e. Para Lima se proveerá enlaces de transporte usando fibra óptica como medio, hasta la sala **REDAP** de la red Aeronáutica de la Gerencia Tecnología Aeronáutica zona sur de CORPAC sede de Lima-Callao. Los enlaces principales y secundarios deben pertenecer a diferentes anillos de fibra óptica para garantizar la continuidad del servicio. Para tal fin, el postor adjudicado deberá presentar sus planos de planta externa (CAD, Visio o Google earth) y diagramas lógicos de su red de datos (a implementar) para la firma de contrato.
- f. La distribución de los enlaces de transporte principales y secundarios, en las salas técnicas/estaciones de las sedes Aeroportuarias de Provincias, está de acuerdo a la tabla 1.1
- g. Lima debe recibir todo el tráfico en simultáneo de los demás sitios en la sala REDAP en Lima y desde Lima se debe transmitir a la velocidad de la sumatoria de todos los sitios más un 30 % para ampliación.
- h. Todos los sitios deben operar, recibir y transmitir a la máxima velocidad garantizada, enlaces simétricos, no deben ocurrir pérdidas de paquetes y bloqueos.
- i. Es responsabilidad del contratista la instalación de todo el hardware adicional externo e interno de su propiedad y necesario para brindar el servicio solicitado (equipos de acceso u otros).
- j. Se indica que CORPAC requiere que cada una de las sedes remotas se conecte con la sede principal (Lima) según en el diagrama referencial:

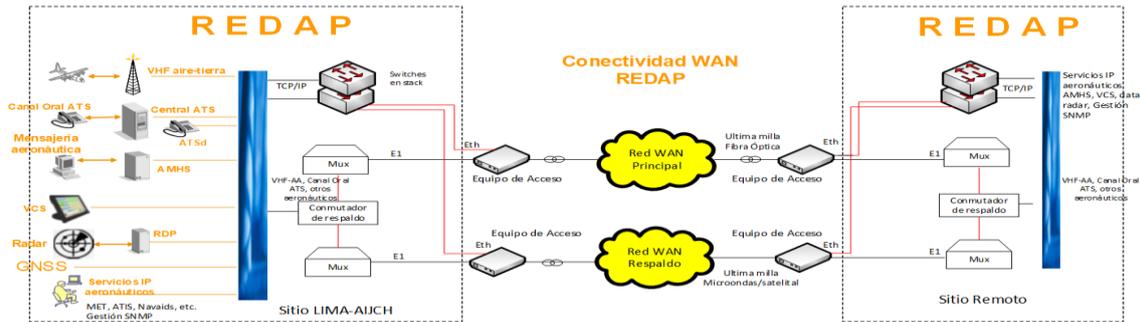


Figura 2.2. Diagrama de la distribución de equipos y paso de información Aeronáutica en un circuito para ambos enlaces

#### 5.1.2.3.2. MODALIDAD DE CONEXIÓN Y ANCHO DE BANDA

- Ancho de banda asegurado al 100%, escalable, con capacidad de incremento hasta un 50 % según requerimiento adicional.
- CORPAC S.A. podrá solicitar el incremento o reducción de anchos de banda en función de sus requerimientos propios y/o por pruebas operacionales previas. En el caso de solicitud de incremento esto estará sujeto a facilidades técnicas del contratista. Para el caso de ampliaciones se tomará como base los costos vigentes en el contrato. El incremento en costos que resulte de la ampliación de anchos de banda en los enlaces dedicados será asumido como un adicional por CORPAC.

#### 5.1.2.3.3. CONECTIVIDAD

Conectividad del tipo LAN to LAN en capa 2 según modelo OSI.

#### 5.1.2.3.4. MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE ENLACES SECUNDARIOS

- Los medios de transmisión para la última milla utilizada por el servicio de interconexión del circuito privado para transmisión de datos podrán ser:
  - Enlaces de Fibra Óptica
  - Enlaces de Medio Inalámbrico
  - Enlaces satelitales
  - Enlaces con mezcla de los anteriores.

#### 5.1.2.3.5. DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

- 24 x 7 x 365 (ininterrumpida durante toda la vigencia del contrato).
- Dichos enlaces deben tener una óptima calidad del servicio en cuanto a la voz y datos, así mismo la disponibilidad del servicio debe ser mayor o igual a 99.99% en un periodo mensual para todos los aeropuertos que cuenten con enlaces principales y secundarios de la Tabla N° 1.1. numeral 5.1.2.2

#### 5.1.2.3.6. SERVICIO DE ATENCIÓN DEL CENTRO DE OPERACIÓN

La atención debe ser continua, 24 x 7 x 365 (ininterrumpida durante toda la vigencia del contrato).

#### 5.1.2.3.7. MONITOREO DE LA RED

- El contratista deberá realizar las adecuaciones y configuraciones requeridas en el actual sistema de gestión ubicado en la Sala Redap para permitir el monitoreo del equipamiento y enlaces dedicados. Se deberá habilitar la visualización de los eventos y estadísticas del servicio de una antigüedad no menor de 1 año.
- El acceso a este servicio será a través de usuario/password con los privilegios de nivel administrador y usuario.
- El Tiempo de actualización del estado de los enlaces no deberá superar los 60 segundos.

#### 5.1.2.3.8. EQUIPOS DE ACCESO / INTERFACES ELECTRÓNICAS/MULTIPLEXORES Y SWITCHES

*[Firmas manuscritas]*

#### 5.1.2.3.8.1. **EQUIPOS DE ACCESO**

- a. Los equipos de acceso/comunicaciones, deberán ser de tecnología vigente del fabricante e incluyan las versiones más actuales de sistema operativo del equipo y/o versiones de software actualizados. El postor adjudicado deberá brindar información de sustento para certificar que el equipo tiene una antigüedad no mayor a 2 años de fabricación, presentando la documentación del fabricante, representante local o distribuidor que evidencie, dicho sustento será presentado para la firma de contrato. Se debe tener en consideración la operación de los equipos a las diferentes altitudes de los lugares establecidos en el Anexo N°2.1. Los Equipos de acceso/Comunicaciones (DCE) a ofertar deberán contar las siguientes Especificaciones Técnicas Mínimas:
1. Lado cliente: E1 (en sedes que lo requieran según anexo 05), puerto óptico o Ethernet (Gigabit Ethernet)
  2. Lado WAN: la interface de Red para enlace primario o secundario (Ethernet, E1, fibra óptica, VSAT, Etc.)
  3. Puerto de consola
  4. Administración vía Telnet y SNMP
  5. Alimentación eléctrica 220 VAC / DC
  6. Soporte de IPv4, IPv6
  7. Temperatura de operación 0° hasta 35°
  8. Conectores y cables
  9. De elevado performance (carrier class)
  10. equipos independientes para enlace principal y secundario
  11. protocolos de seguridad.

#### 5.1.2.3.8.2. **SWITCHES**

- a. Se deberá proveer el equipamiento Switch en las sedes solicitadas y emplazamiento con la capacidad de procesamiento para operar con el ancho de banda solicitado para todos los equipos que se instalen en los locales de CORPAC S.A. deberán ser de tecnología vigente del fabricante e incluyan las versiones más actuales de sistema operativo del equipo y/o versiones de software actualizados. Dichos equipos switches deberán tener una antigüedad no mayor a 2 años de fabricación, presentando la documentación del fabricante, representante local o distribuidor que evidencie, dicho sustento será presentado para la firma de contrato.
- b. Para Lima-Callao (Cabecera) se requiere dos (02) Switches en configuración stack con la misma configuración, y un (01) Switch para cada una de las 42 sedes de provincia según el anexo 05.
- c. Los Equipos Switches a ofertar deberán contar las siguientes Especificaciones Técnicas Mínimas:
1. 24 puertos 10/100/1000 Mbps (para todas las provincias)
  2. 48 puertos 10/100/1000 Mbps (2 para Lima)
  3. Stackeable con puertos dedicados (embebidos o uplinks adicionales)
  4. Licencia IP para ruteo estático y OSPF
  5. Capacidad de enrutamiento BGP
  6. Gestionable mediante consola, telnet, SSH y Http
  7. Funcionalidad y módulos de redundancia dual (1+1) en fuentes de poder
  8. Al menos 02 puertos POE (POE incorporado o con inyectores externos)
  9. Soporte Multicast
  10. Soporte de VLAN (500 VLAN como mínimo)
  11. Soporte de IPv4, IPv6
  12. Temperatura de operación 0° C hasta 40° C
  13. Energía eléctrica 220 VAC/60 Hz
  14. Conectores y cables
  15. Cable consola
  16. De elevado performance (carrier class).
  17. Capacidad de switching 120Gbps
  18. Reenvío de paquetes 125 Mpps
  19. Soportar estándar 802.1ae

- d. El servicio deberá incluir un (01) router para Lima que tiene por finalidad enrutar los servicios de gestión y monitoreo de equipos aeronáuticos, con las siguientes características mínimas:
1. Puertos: consola, 04 puertos ETH 10/100/1000 Mbps
  2. Licencia IP para ruteo estático y OSPF
  3. Capacidad de enrutamiento BGP
  4. Gestionable mediante consola, telnet, SSH y Http
  5. Funcionalidad y módulos de redundancia dual (1+1) en fuentes de poder
  6. Soporte Multicast
  7. Soporte de VLAN (300 VLAN como mínimo)
  8. Soporte de IPv4, IPv6
  9. Temperatura de operación 0° C hasta 40° C
  10. Energía eléctrica 220 VAC/60 Hz
  11. Cable consola
  12. Conectores y cables

**5.1.2.3.8.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS MULTIPLEXORES**

- a. Plataforma multiservicio que permita la integración de los servicios de voz y datos aeronáuticos, de usuario y de gestión.
- b. Compatible con el actual equipamiento y servicios interconectados a los multiplexores de la **red REDAP** y de la red VSAT-Radar.
- c. Topología de red: malla, estrella, punto a punto, satélite punto a punto y multipunto, redes híbridas, (satelital/terrestre).
- d. Proporcionar servicio FRAD para la conversión de servicios que no son FRAME RELAY (FR) a FR nativo con y sin encapsulamiento IP adicional, dependiendo éste último de las necesidades del usuario y no del hardware suministrado. Todos los parámetros para éste servicio deben ser configurables en el campo mediante comandos de gestión.
- e. Incluir además el hardware y firmware necesarios para operación en una arquitectura IP y compresión de datos.
- f. Los Multiplexores deben incluir mecanismo de redundancia para controlar las unidades de conmutación/redundancia A/B.
- g. Los Equipos Multiplexores deberán contar las siguientes especificaciones Técnicas Mínimas:
1. Protocolos HDLC, Frame Relay, IP, RIP, RIP-2, OSPF
  2. Manejo de Calidad de Servicio QoS.
  3. Soporte de VLAN 802.1 p/q para el lado usuario, hasta 100 VLANs, por cada equipo multiplexor.
  4. Soporte de IP Multicast y NAT, deseable SIP NAT.
  5. Compresión de voz ITU-T G.728 y G.729, emulación de conmutadores de voz para hasta dos grupos cerrados de usuarios (CUG).
  6. Soporte hasta 900 circuitos virtuales permanentes PVC para tráfico de usuario en cada equipo multiplexor.
  7. Compensación dinámica de los retardos de tiempo producidos por la variación del trayecto de los enlaces y wander, para los circuitos de voz aire-tierra VHF-Alcance-Ampliado (CLIMAX) entre las estaciones remotas de radio del sector y el Centro de Control LIMA-ACC.
  8. Soporte para 5 sectores del Centro de Control ACC VHF-AA.
  9. Canceladores de eco incorporados ITU-T G.165 ó G-168 para cada circuito de voz.
  10. Gestión mediante protocolo SNMP y mediante interface web
  11. MTBF superior a 80,000 horas.
  12. Incluir gabinete estándar de 19" con accesorios para montaje.
  13. Puertos de datos: E1; velocidades hasta 2.048 Mbps según corresponda al tipo de interface; LAN 10/100 Base-T (conectores RJ-45).
  14. Puertos E&M Tipo II, compatibles con los equipos de radio VHF de CORPAC, marca SELEX modelos D100 y marca Jotron modelos TA-7650 y RA-7203, operación PTT-VOX y PTT-SQUELCH.
  15. Circuitos Telefónicos E1-CAS; analógicos 2 hilos, DTMF, timbrado 75V/90VAC 20/25HZ; E&M 4 y 6 hilos; VoIP/SIP y H.323. Debe proporcionar funciones de red telefónica distribuida para la red ATS.

16. Todos los equipos multiplexores, tanto para Lima y provincias deben tener las mismas capacidades y funcionalidades de acuerdo a los requerimientos aeronáuticos indicados en la Especificaciones Técnicas. Para la instalación de Lima y Provincias, considerar los multiplexores de la **Tabla 1.2**
  17. No se aceptarán soluciones que posibiliten el ajuste o corrección de los retardos en la red aeronáutica a nivel nacional (**REDAP**) sin interrumpir el servicio. Es decir, el equipamiento requerido deberá incluir métodos y mecanismos de autocorrección a fin de compensar los efectos producidos por el retardo, sincronía, jitter, wander, etc.
  18. Para las comunicaciones que hacen uso de la frecuencia CLIMAX, se requiere un tiempo de retardo máximo de 500ms. Asimismo, independientemente del medio que se use para la transmisión de información se debe cumplir con lo requerido para evitar ecos/reverberaciones en las comunicaciones de voz superiores a 10ms.
  19. El postor debe considerar como dato de diseño la existencia de solapamiento de cobertura de radio entre todas las estaciones de radio terrestre asociadas al sector.
  20. Garantía 3 años.
- h. Los multiplexores a suministrar deben estar preparados para operar con enlaces de tipo permanente (PAMA en tiempo real, SCPC o TDM o emulación de los mismos), con una calidad, jitter y disponibilidad adecuados a fin de cumplir en conjunto con los requerimientos operacionales adoptados de la normativa aeronáutica aplicable:
- Documento OACI N° 9896, 2da. Ed. y EUROCAE WG 67 ED-137B: no debe existir una diferencia de retardos de tiempo mayor a 10 milisegundos entre las señales de audio de una misma frecuencia VHF, en una configuración de Alcance Ampliado (VHF-AA).*
- i. Debe contar con funcionalidad que permita mantener el sincronismo dentro de la ventana de tiempo de 10ms de las señales de VHF-AA (CLIMAX), de manera automática (adoptado del Documento ICAO N° 9896 2nd. Ed. y EUROCAE WG 67 ED-137B) cuando opere con enlaces satelitales duplicados con diferentes tiempos de propagación (p.ej. diferentes satelitales)
  - j. No serán aceptados sistemas de compensación externos de JITTER satelital ni sistemas que introduzcan retardos del mismo orden de magnitud o superiores al tiempo de propagación entre una estación de radio y el ACC y viceversa, cuando su enlace de comunicaciones es de tipo satelital.
  - k. Conmutación directa de la señal de voz comprimida. No debe adicionarse ruido de codificación en los extremos de conexión.
  - l. Cada equipo multiplexor debe emular una VSTN, es decir debe emular una PBX y permitir la interconexión de diferentes tipos de interfaces telefónicas.
  - m. El Contratista debe asumir la configuración del sistema de gestión SolarWind y WhatsUp Gold de Corpac requerida para la gestión local y remota, actualizando las licencias necesarias para la gestión de todos los equipos del contrato más 100 equipos adicionales. Debe ser integrado y visualizado en el sistema Video Wall de Corpac S.A asumiendo todos los costos. sin restricciones para su visualización, en coordinación con un responsable que Corpac S.A. designe.
  - n. Para una adecuada interoperabilidad de los servicios de comunicaciones VHF a nivel nacional, el contratista deberá implementar un sistema de distribución Intermedia (IDF), que permitirá una mejor gestión de los canales VHF.
  - o. El equipamiento debe ser nuevo y de primer uso. La cantidad de multiplexores a ser suministrados es:
    - 6 multiplexores de voz y datos para 3 aeropuertos/estaciones de Santa Rosa, Chillón y Urcos, incluyendo conectores y cables de datos
    - 3 unidades de conmutación A/B para redundancia con tarjetas RJ45.
    - 10 multiplexores de voz y datos para Sala Redap - Zona Sur CORPAC, (para 5 sectores ACC), incluyendo conectores y cables de datos

- 1 unidades de conmutación A/B (Lima) con tarjetas RJ45.

El detalle de las interfaces, telefónica, digitales, de cada multiplexor de voz y datos se indica en la Tabla 1.2. Todo el equipamiento multiplexor será propiedad de CORPAC luego de la entrega y puesta en funcionamiento.

**Tabla N° 1.2**

	Nodo	Sector	Mux Voz y Datos	Interfaces E&M tipo II (por equipo)	Interfaces FXS (por equipo)	Interfaces E1 (por equipo)
1	Estación Chillón (estación Corpac en Callao)	Todas	2	10	0	2
2	Estación Santa Rosa (estación Corpac en Callao)	Todas	2	10	0	2
3	Urcos	LIMA ACC-S y Local Cusco	2	6	2	2

	Nodo	Mux Voz y Datos	Interfaces E&M tipo II (por equipo)	Interfaces FXS	Interfaces E1 (por equipo)
1	LIMA ACC-N	2	4	0	2
2	LIMA ACC-NE	2	4	0	
3	LIMA ACC-N-SR	2	4	0	
4	LIMA ACC-S-SR	2	4	0	
5	LIMA ACC-S	2	6	0	2

#### 5.1.2.3.9. **DETALLE TÉCNICO DEL SERVICIO**

- Todo el equipamiento de comunicaciones y accesorios necesarios que serán utilizados en la instalación del servicio de conexión del circuito privado y enlaces de principales y secundarios, deben ser asumidos y realizados por el contratista, incluso si fuera necesario realizar obras civiles dentro o fuera de CORPAC S.A.
- El postor adjudicado debe adjuntar la documentación técnica del servicio a prestar en idioma español o inglés la misma que incluirá: diagrama de la solución y detalles técnicos del equipamiento a usar. Debe incluirse la descripción de los equipos, dispositivos, accesorios y componentes necesarios para asegurar el nivel de servicio requerido en el presente término de referencia; dicha documentación será presentada para la firma de contrato. Asimismo, el contratista presentará los diagramas “as-built” al culminar el periodo de implementación.
- El contratista integrará los requerimientos del contrato al centro de Operación y monitoreo de Red en la **REDAP de la GTA** y deberá realizar las configuraciones necesarias previa coordinación con CORPAC S.A. Dentro de los servicios a brindar deben estar: capacidad de realizar detección de alarmas tempranas, acciones de control preventivos y correctivos, pruebas técnicas, así como deberá entregar a CORPAC informes periódicos (preferentemente on line) del rendimiento y calidad del enlace, ocupación del ancho de banda, etc.; los técnicos de CORPAC con la herramienta de gestión y monitoreo de la red también podrán realizar consultas

definiendo el intervalos de días del cual se requiere la información del desempeño de la red.

- d. Asimismo, el contratista debe garantizar la seguridad de sus redes y del sistema de información (Centro de Operación) ante intrusiones de cualquier tipo, para lo cual de forma opcional, el postor adjudicado presentará para la firma de contrato, el sustento correspondiente relacionado a la Gestión de la Seguridad de la Información mediante la presentación opcional de copias certificadas (Certificado de operación de Seguridad ó certificación ISO 27001 en Servicios TI u otros similares que acrediten la gestión de la seguridad de la información), que aseguren la red WAN ofertada; asimismo, asumirá la responsabilidad por hechos que afecten la imagen de CORPAC S.A. producto de ésta intrusión a sus redes, en caso ocurra un incidente de este tipo, se aplicarán las penalidades conforme a Ley. Dicho centro de operación podrá ser propio o tercerizado.
- e. El Contratista deberá trabajar de manera conjunta con el personal técnico de CORPAC S.A., quienes lo supervisarán en la instalación del servicio.
- f. Cualquier defecto notificado por CORPAC S.A. al Contratista durante la realización de cualquier prueba de la operación, será inmediatamente solucionado por éste, sin costo alguno.
- g. El Contratista podrá ofrecer condiciones de mejoras tecnológicas en cuanto a velocidades de anchos de banda, infraestructura o equipamiento; superiores a los solicitados que den un adecuado tratamiento a la información aeronáutica, y sin costo alguno para CORPAC S.A., en función a las facilidades técnicas de mejoras que cuente durante la vigencia del servicio solicitado.
- h. El contratista será responsable por la operatividad de todos los enlaces de comunicaciones principales y secundarios.
- i. El Contratista deberá proporcionar e instalar el software licenciado necesario en los equipos de acceso, interfaces, conversores, switches, Multiplexores, PC de gestión, etc.
- j. Una vez realizados las pruebas del funcionamiento óptimo del servicio, CORPAC S.A., a su conformidad, levantará y entregará al Contratista el Acta de Inicio de la Prestación del servicio.

#### **5.1.2.3.10. CON RELACION AL CENTRO DE OPERACIÓN DE RED**

- a. El servicio deberá integrar los nuevos requerimientos al centro de operaciones de red NOC de la **GTA**, debidamente coordinada con los especialistas de Corpac S.A.
- b. De extremo a extremo (Lan to Lan por medio de los equipos que instale el contratista), se debe proveer todos los componentes necesarios, configuración y administración de los equipos terminales de acceso al servicio, en las oficinas de CORPAC S.A.
- c. Integrar la gestión del equipamiento perteneciente al presente contrato al sistema de gestión SolarWind y WhatsUp Gold de Corpac ubicado en la sala REDAP de la GTA (en CORPAC, que tiene la función de monitoreo de alarmas eventos estadísticas y los parámetros de disponibilidad del servicio por enlace. El sistema de gestión de Corpac permite mostrar:
  - Los tiempos de respuesta de los enlaces
  - Tráfico de datos y consumo de BW en las interfaces.
  - Disponibilidad de los enlaces
  - Calidad de la línea de TX/RX en base a la tasa de errores por enlace a fin de que CORPAC S.A. determine las acciones pertinentes con relación a la continuidad del servicio.
- d. CORPAC S.A. podrá validar el cumplimiento de las condiciones de operación del servicio, utilizando para ello herramientas alternas que permitan determinar de manera confiable el cumplimiento o penalidad que corresponda aplicar.
- e. El NOC para la **REDAP** debe considerar las siguientes tareas y/o servicios de gestión y monitoreo:
  1. 05 técnicos designados por GTA de CORPAC S.A. deberán contar con acceso de nivel de usuario en los equipos de comunicaciones utilizados para la prestación del servicio, los cuales servirán para poder visualizar las configuraciones y los logs a fin de supervisar las labores que desempeña, y por otro lado cuando la GTA de CORPAC S.A. requiera; personal técnico de GTA llamará/escribirá al contacto autorizado por el contratista para generar los tickets de atención por avería de los enlaces.

2. Para el caso de los switches que forman parte del servicio, los técnicos de la GTA de CORPAC tendrán acceso total en la configuración, de tal manera que no se necesite la intervención del operador para la implementación de nuevos circuitos. En el caso del switch stack cabecera ubicado en sala Redap deberá contar con las VLAN configuradas en el equipo actual y tener la capacidad de definir VLANs adicionales cuando el servicio lo requiera. Los equipos switches adquiridos de provincia tendrán pre configurados 40 VLANs.
3. Para efectuar seguimiento de las fallas del servicio, el contratista deberá generar un ticket de avería e informar al especialista CORPAC. El cierre de un reporte de falla o avería, debe realizarse de manera coordinada entre personal del contratista y el personal de CORPAC S.A. que se designe para tal efecto. El reporte generado, sólo podrá ser cerrado cuando sea corroborada la solución de la falla y aceptado con el visto bueno por parte de CORPAC S.A.

#### **5.1.2.3.11. CENTRO DE OPERACIÓN DE SEGURIDAD**

- a. El servicio solicitado deberá contar con un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) propio o tercerizado, que realice la supervisión, monitoreo y prevención de incidentes de seguridad en la red del proveedor.
- b. El centro de operaciones de seguridad (SOC) deberá estar en capacidad de realizar acciones de controles preventivos, correctivos y pruebas técnicas, a fin de garantizar un funcionamiento seguro de la red de comunicaciones a contratar por CORPAC S.A, detectando y previniendo cualquier tipo de ataque en la red WAN.
- c. CORPAC S.A. requiere este servicio con la finalidad de proteger nuestra red no sólo de ataques externos sino también de ataques internos detectando y previniendo ataques desde la red interna. Para ello el contratista deberá considerar todo lo necesario para su implementación sin costo adicional para CORPAC S.A.

#### **5.1.2.3.12. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES**

- a) El contratista deberá ejecutar la instalación de los equipos y/o dispositivos, materiales, accesorios, tarjetas e interfaces y todo lo necesario, a fin de dejar completamente habilitado la prestación solicitada a entera satisfacción de CORPAC S.A, para ambos servicios.
- b) El contratista deberá considerar los tiempos necesarios que tomen los permisos correspondientes e instalación de todos los componentes y su puesta en operación, toda vez que el plazo máximo de instalación es de **120 días calendario**. CORPAC S.A. se encargará de gestionar los permisos de acceso hacia los aeropuertos bajo su administración y en áreas que corresponden a un concesionario tales como LAP, ADP, AAP; para tal efecto, es responsabilidad del contratista remitir su listado de los participantes en la instalación, listado de herramientas, los seguros correspondientes y planes de trabajo respectivos de acuerdo a lo requerido por la administración de los aeropuertos concesionados con 72 horas de anticipación como mínimo.
- c) Las instalaciones deberán realizarse sin afectar las labores de CORPAC S.A. ni la continuidad de operación de la red.
- d) En la implementación del servicio, el postor ganador de la buena pro deberá trabajar en forma conjunta:
  - Para el **ITEM 2** con el Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica que será el Área encargada de la supervisión y desarrollo de este servicio.
- e) La configuración de equipos que forman parte solución presentada para los servicios solicitados, que no hayan sido previstas al inicio del servicio, deberán ser asumidas en su totalidad por el postor ganador de la buena pro, aun cuando se requiera que el personal técnico tenga que acercarse al lugar correspondiente.
- f) Cualquier solicitud posterior de reconfiguración para los equipos conformantes del servicio deberán realizarse sin costo para CORPAC S.A, no incluye la adquisición de licencias o equipamiento. Deberá para ello considerarse una bolsa de mínimo 150 atenciones de reconfiguraciones por año para cada uno de los servicios solicitados, con un tiempo de respuesta para su ejecución e implementación máximo de 72 horas;

las cuales serán gestionadas a través de personal de CORPAC S.A. o el Profesional de soporte remoto. De excederse el tiempo dado, se aplicará la penalización señalada en el cuadro 2.1.

- g) Como parte del servicio, el contratista será responsable de implementar todo lo necesario para las salas de comunicaciones de cada sede, con el fin de brindar el servicio solicitado por CORPAC S.A. En todos los sitios, el Contratista será responsable en implementar y mantener los recursos para la correcta operación durante la Prestación del Servicio. el cual incluye como mínimo los siguientes recursos según corresponda:
1. Acometidas de energía.
  2. Tomacorrientes.
  3. Energía estabilizada.
  4. Patch Panels de fibra óptica (opcional) y de cableado UTP CAT 6A
  5. Patch Cords de fibra óptica (opcional) y de cableado UTP CAT 6A
  6. Equipo de Comunicación (Switch - donde se conectarán los routers, en caso sea necesario).
  7. Tendido de cableado eléctrico.
  8. UPS (autonomía de 45 min como mínimo, con 50% carga máxima), para los equipos del contratista, sistema de gestión, multiplexores existentes del anexo 06 y nuevos de la tabla 1.2.
  9. Pozos de tierra a menos de 5 Ohm (en los sitios que no cuentan con sistema de puesta a tierra el contratista deberá implementar un nuevo pozo a tierra, para los sitios que si cuenten con sistema de puesta a tierra se aceptará el mantenimiento que asegure la resistividad solicitada).
  10. Pararrayos de ser el caso.
  11. Gabinetes o Racks (con sus respectivos accesorios).
  12. Cualquier trabajo de cableado estructurado.
  13. Adecuación de cada nodo de Telecomunicaciones en cada aeropuerto/aeródromo/emplazamiento.
  14. Realización de ducterías y/o canalizaciones.
- El contratista será responsable de implementar todo lo necesario para la protección de sus equipos en cada sede con el fin de brindar el servicio.
- h) Realización de picados y/o resanes, y otras obras de construcción civil relacionadas. En caso de afectaciones en los servicios dentro de las instalaciones de CORPAC S.A., el contratista es responsable de solucionar la afectación presentada u otros que correspondan, para ello deberá contar con los seguros necesarios para tal fin.
- i) Respecto a los bienes de la tabla 1.2, el CONTRATISTA es responsable de todos los bienes y materiales hasta su puesta en servicio, posteriormente CORPAC S.A emitirá el Acta de Conformidad por implementación de bienes, como tal el contratista debe mantener las pólizas de seguro “Contra Todo Riesgo” que cubra y proteja ante cualquier siniestro hasta que los bienes sean transferidos a Corpac. Asimismo, el contratista es responsable que el equipamiento de su propiedad (demarcadores, módem, equipos de acceso, conversores, etc.) cuente con los seguros necesarios en caso de deterioro, pérdida, robo, daños fortuitos, inundaciones u otros durante la prestación del servicio.

## 5.2. ACTIVIDADES

Las actividades serán definidas por el contratista a fin de cumplir con los términos de referencia

## 5.3. PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo será definido por el contratista y deberá de ser presentado 7 días hábiles después de la firma del contrato, el plan deberá de contener la siguiente información como mínimo:

- Cronograma de Instalación, Configuración de Equipos e Interfaces necesarias Pruebas y Puesta en Operación del Servicio.

- Análisis, Descripción y detalle de actividades, cronograma de actividades, responsables de cada actividad, matriz de riesgo que permita identificar las situaciones que pueden causar problemas y/o demoras en la ejecución.

#### **5.4. REQUISITOS SEGUN LEYES, REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METEROLOGICAS Y/O SANITARIAS, REGLAMENTOS Y DEMAS NORMAS**

##### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

##### **5.4.1. NORMAS TECNICAS**

Los postores deberán considerar en su propuesta normas técnicas y estándares reglamentados que aseguren el correcto funcionamiento de todos los enlaces principales y de respaldo y garantizar los SLA requeridos bajo los lineamientos y consideraciones del servicio solicitado en la presente.

La red y los equipos propuestos deberán tener la flexibilidad y soporte de estándares tales como:

RFC 2547 – BGP/MPLS VPNs

RFC 2685 – Virtual Private Networks Identifier

RFC 2917 – A Core MPLS IP VPN Architecture

RFC 3031 – Multiprotocol Label Switching Architecture

RFC 3032 – MPLS Label Stack Encoding

RFC 3036 – Label Distribution Protocol (LDP)

##### **ITEM II– SERVICIOS GTA**

##### **5.4.2. REFERENCIA NORMATIVA**

En el desarrollo de este Manual obtiene sus referencias en los siguientes documentos:

- a. Ley de Aeronáutica Civil del Perú, Ley N° 27261 y su Reglamento.
- b. Resolución Directoral N° 235-2013 sobre la delegación de los servicios de navegación Aérea a CORPAC S.A.
- c. Regulaciones Aeronáuticas del Perú – Telecomunicaciones Aeronáuticas (RAP 310) <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/321323-rap-310-servicios-de-telecomunicaciones-aeronauticas>.
- d. Plan Nacional de Navegación Aérea MTC/DGAC octubre 2020 <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/1304892-plan-nacional-de-navegacion-aerea-volumen-ii>
- e. Manual para implantar la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) utilizando normas y protocolos de la familia de protocolos de Internet (IPS) Doc 9896 de OACI.

#### **5.5. IMPACTO AMBIENTAL**

No Corresponde

#### **5.6. SEGUROS**

No Corresponde

#### **5.7. DE LA PRESTACION PRINCIPAL**

##### **5.7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

##### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

El postor deberá presentar después de la firma de contrato un Plan de Mantenimiento Preventivo que asegure la correcta operación de los equipos que soportan los servicios a ser contratados en el presente término, y que debe incluir como mínimo lo siguiente:

- Explicación del Centro de Gestión para atención de averías
- Indicar el procedimiento de atención de averías
- Explicar el funcionamiento los niveles de escalamiento para atención de averías
- Niveles de Servicio (tiempos de respuesta, tiempo de resolución según lo que indique mantenimiento)
- Explicar los alcances y procedimiento para el Mantenimiento preventivo
- Explicar los alcances y procedimiento para el Mantenimiento correctivo

El plazo máximo para la presentación del Documento Plan de Mantenimiento sea de 20 días calendarios luego de la firma del contrato.

Por otro lado, como parte del servicio CORPAC S.A. requiere que el contratista realice mantenimientos preventivos cada 9 meses cuyo fin es la verificación del correcto funcionamiento de los equipamientos tales para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC, el cual debe incluir las siguientes labores:

- Revisión del estado físico y lógico de los equipos.
- Limpieza externa de los equipos.
- Verificación del cableado.
- Medición de los parámetros de red (sincronismo, velocidad del enlace, delay, otros)
- Verificación de la conmutación automática al enlace secundario considerando distintos escenarios:
  - ✓ Desconexión del Cable LAN del Router o Modem o Multiplexor o Switch u Optimizador principal en cada local
  - ✓ Desconexión del cable WAN del Router o Modem o Multiplexor o Switch u Optimizador principal en cada local
  - ✓ Similar caída del nodo al cual se conecta el enlace principal

En caso de fallas, daños, anomalías en el hardware de los equipos que forman parte de la prestación del servicio y que incidan en la calidad del mismo; el contratista deberá realizar los procesos y procedimientos para mantener los niveles de disponibilidad y servicio solicitados a través de los cambios respectivos garantizando el restablecimiento de la total operatividad del equipamiento.

### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

El Contratista deberá presentar después de la firma de contrato un Plan de Mantenimiento Preventivo para el equipamiento en calidad de alquiler, propiedad del contratista que asegure la correcta operación de los equipos que soportan los servicios a ser contratados en el presente término, y que debe incluir como mínimo lo siguiente:

Explicación del Centro de Gestión para atención de averías

1. Indicar el procedimiento de atención de averías
2. Explicar el funcionamiento los niveles de escalamiento para atención de averías
3. Niveles de Servicio (tiempos de respuesta, tiempo de resolución según lo que indique mantenimiento)
4. Explicar los alcances y procedimiento para el Mantenimiento preventivo
5. Explicar los alcances y procedimiento para el Mantenimiento correctivo

El plazo máximo para la presentación del Documento Plan de Mantenimiento sea de 20 días calendarios luego de la firma del contrato. En dicho plan de mantenimiento, el contratista debe realizar 1 mantenimiento preventivo anual, cuyo fin es la verificación del correcto funcionamiento de los equipamientos tales para el **SERVICIO II- PLATAFORMA GTA**, el cual debe incluir las siguientes labores:

- Revisión del estado físico y lógico de los equipos.
- Limpieza externa de los equipos.

- Verificación del cableado.
- Medición de los parámetros de red (sincronismo, velocidad del enlace, paquetes perdidos, BER, simetría en la comunicación, verificación de eventos en el sistema de gestión, delay, jitter y otros)
- Verificación de la conmutación automática al enlace secundario considerando distintos escenarios:
  - En coordinación con Corpac se realizará la desconexión del Cable E1 y LAN del Multiplexor y Switch que conecta al equipo de acceso del contratista para verificar el funcionamiento de los servicios a través del enlace principal y secundario.
  - Desconexión del cable WAN (fibra óptica, radioenlace o satelital, etc) del equipo de acceso del contratista para verificar el funcionamiento de los servicios a través del enlace principal y secundario.
  - Similar caída del nodo al cual se conecta el enlace principal (apagado del equipo de acceso u otro).
- Pozo a tierra, UPS y gabinete.

Para efectos de mantenimiento, acompañamiento y generar los permisos respectivos, el contratista deberá presentar su plan de mantenimiento anual durante los primeros 15 días del mes 1.

En caso de fallas, daños, anomalías en el hardware de los equipos que forman parte de la prestación del servicio y que incidan en la calidad del mismo; el contratista deberá realizar los procesos y procedimientos para mantener los niveles de disponibilidad y servicio solicitados a través de los cambios respectivos garantizando el restablecimiento de la total operatividad del equipamiento.

## 5.7.2. SOPORTE TECNICO

### ITEM I – SERVICIOS GTIC

- Se entenderá por avería o caída a una interrupción parcial o total del servicio, así como la pérdida de calidad del mismo o degradación del servicio (**incumplimiento de RTD, QoS, BW requerido**) por motivos imputable al contratista, siendo todos estos incidentes factibles de ser penalizados por la entidad de acuerdo a su duración en cada caso. No se considerará penalidades en el caso que la avería sea imputable a CORPAC S.A. por suspensión del servicio eléctrico, debidamente evidenciados y con conformidad del usuario. Se precisa que las causales de indisponibilidad ocasionadas por terceros deben ser sustentadas de acuerdo a las características del evento que ocasionó el daño.
- Toda actividad o provisión de bienes que tenga que ejecutar el contratista del servicio para subsanar la avería y continuar con la prestación del servicio se realizará sin costo alguno para CORPAC S.A, la Entidad se hará cargo de los gastos asociados en los casos que LA ENTIDAD sea responsable de la avería.
- El contratista será responsable de la correcta operatividad del servicio al interior de su red hasta los equipos de comunicación (incluyendo las tarjetas e interfaces electrónicas que hayan sido provistas por el contratista), instalados en el lado del cliente, los cuales no serán manipulados por CORPAC S.A., salvo expresa autorización/coordiación con el contratista.
- Se entenderá por Tiempo de Subsanación o reparación, al tiempo transcurrido entre la comunicación al Contratista de la existencia de una avería, por parte de CORPAC (llamada de servicio), y la reparación de la misma a su satisfacción. Para ello el postor deberá realizar las coordinaciones con entes y/o empresas dentro y fuera del aeropuerto para poder brindar el servicio requerido; y contar con todos los requisitos y/o facilidades por parte del operador del Aeropuerto, para poder realizar los trabajos necesarios para la activación y/o subsanación de las averías. Se precisa que el lapso entre la comunicación telefónica reportando la avería y la atención del ésta no será más de 5 minutos. Con relación a la generación del ticket; este se generará en el sistema una vez culminadas las validaciones correspondientes, hasta un plazo máximo de 30 minutos, caso contrario se considerará a la hora de efectuada la llamada telefónica como la hora de inicio del reporte para el cómputo del tiempo de atención de la avería. **El contratista deberá de realizar las coordinaciones con las entidades o empresas fuera del aeropuerto y no habrá parada de reloj alguna en las**

**atenciones de averías, solo se realizará parada de reloj, cuando las demoras son atribuibles** a los accesos internos en CORPAC o Concesionarios de los aeropuertos.

- El contratista deberá indicar los números telefónicos/número para recepción de mensajes correo electrónico/aplicación para el reporte de averías, así como el nombre del personal de contacto y cada vez que hubiere cambios en el personal enviar a CORPAC S.A. la lista actualizada. CORPAC S.A. podrá efectuar llamadas telefónicas, y correos electrónicos, solicitando el servicio de Lunes a Domingo, incluyendo feriados, desde las 00:00 hasta las 24:00 horas.
- CORPAC S.A. notificará las anomalías que se presenten incluyendo la siguiente información:
  - Fecha y hora
  - Descripción del problema
  - Contacto en la Sede Aeroportuaria
- En ausencia de personal de CORPAC S.A. el Centro de Operación de Red o el **Profesional Residente** deberá realizar el reporte de la avería a fin de que se atienda oportunamente y notificar al personal encargado del soporte de comunicaciones en CORPAC S.A., quedando a cargo de las coordinaciones el Profesional Residente hasta la completa solución de la avería.

De acuerdo a los niveles de servicio solicitados, al finalizar la subsanación de la avería, el contratista del servicio deberá enviar un correo electrónico correspondiente al ticket de avería a la o las personas de contacto con la información pormenorizada de la avería o caída parcial o total del servicio, el cual servirá para llevar el control de las incidencias y las subsanaciones.

#### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

- a. El contratista deberá proporcionar el soporte técnico permanente 24horas x 365 días en operación remota, para atención de averías reportadas por los especialistas Redap y Vsat pertenecientes al Área de sistemas de Comunicaciones de la **GTA**, el o los profesionales deberá cumplir con el perfil descrito en el numeral 6.2.3.2.2.2.
- b. Se entenderá por avería o caída a una interrupción parcial o total del servicio, así como la degradación del servicio (**incumplimiento de RTD, QoS, BW requerido**) por motivos imputable al contratista, siendo todos estos incidentes factibles de ser penalizados por la entidad de acuerdo a su duración en cada caso. No se considerará penalidades en el caso que la avería sea imputable a CORPAC S.A. por suspensión del servicio eléctrico, debidamente evidenciados y con conformidad del usuario. Se precisa que las causales de indisponibilidad ocasionadas por terceros deben ser sustentadas de acuerdo a las características del evento que ocasionó el daño.
- c. Para a los equipos o componentes que forman parte del servicio (demarcadores, conversores, módem, accesos, etc), toda actividad o provisión de bienes que tenga que ejecutar el contratista del servicio para subsanar la avería y continuar con la prestación del servicio se realizará sin costo alguno para CORPAC S.A
- d. El contratista será responsable de la correcta operatividad del servicio al interior de su red hasta los equipos de comunicación (incluyendo las tarjetas e interfaces electrónicas que hayan sido provistas por el contratista) y posibles conversores provistos, instalados en el lado del cliente, los cuales no serán manipulados por CORPAC S.A., salvo expresa autorización/coordinación con el contratista.
- e. Se entenderá por Tiempo de Subsanación o reparación, al tiempo transcurrido entre la comunicación al Contratista de la existencia de una avería, por parte de CORPAC (llamada de servicio), y la reparación de esta a su satisfacción. Para ello, la entidad realizará las solicitudes de acceso a los aeropuertos (en caso el contratista requiera estas facilidades); por lo que el contratista deberá remitir la documentación completa solicitada por los concesionarios de los aeropuertos a fin de que CORPAC.S.A. gestione dichas facilidades. Se precisa que el lapso entre la comunicación telefónica reportando la avería y la generación del ticket no será más de 5 minutos, caso contrario se considerará a la hora de efectuada la llamada telefónica como la hora de inicio del

reporte para el cómputo del tiempo de atención de la avería.

Dado que los accesos a las sedes dependerán de la emisión oportuna y completa de la documentación por parte del contratista a la entidad. Asimismo, se establece el procedimiento a seguir:

- (i) Cuando CORPAC comunica la anomalía del servicio, empieza a correr el reloj.
  - (ii) Cuando la contratista solicita facilidades y remite de modo satisfactorio todos los documentos requeridos se paraliza el reloj hasta que se le comuniquen que las facilidades están dadas y nuevamente empieza a correr el reloj.
  - (iii) Desde el momento que personal de la contratista indica, en el sitio, su interés de ingresar (para solucionar lo reportado) se paraliza el reloj durante 20 minutos a fin que pueda instalarse en el punto de atención.
- f. El contratista deberá indicar los números telefónicos/número para recepción de mensajes correo electrónico/aplicación para el reporte de averías, así como el nombre del personal de contacto y cada vez que hubiere cambios en el personal enviar a CORPAC S.A. la lista actualizada. CORPAC S.A. podrá efectuar llamadas telefónicas, y correos electrónicos, solicitando el servicio de lunes a domingo, incluyendo feriados, desde las 00:00 hasta las 24:00 horas.
- g. CORPAC S.A. notificará las anomalías que se presenten incluyendo la siguiente información:
- Fecha y hora
  - Descripción del problema
  - Contacto en la Sede Aeroportuaria
- h. De acuerdo a los niveles de servicio solicitados, al finalizar la subsanación de la avería, el contratista del servicio deberá enviar un correo electrónico correspondiente al ticket de avería a la o las personas de contacto con la información pormenorizada de la avería o caída parcial o total del servicio, el cual servirá para llevar el control de las incidencias y las subsanaciones.
- i. Adicionalmente, se solicita un servicio de soporte durante la prestación del servicio para los switches requeridos en el numeral 5.1.2.3.8.2. El tiempo de respuesta para su ejecución e implementación máximo de 72 horas; las cuales serán gestionadas a través de personal de CORPAC S.A. o el Profesional de soporte remoto. De excederse el tiempo dado, se aplicará la penalización señalada en el cuadro 2.1. de requerir acceso presencial se deberá de coordinar las facilidades, el tiempo que demore no será computado dentro del tiempo de respuesta.

### 5.7.3. CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO

#### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

El contratista deberá incluir un programa de transferencia tecnológica exclusivo para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC para 03 participantes encargados de la Administración de Red y Operación de la Red, en la marca del fabricante de los equipos propuestos.

Cada uno de los programas, descritos a continuación cubrirá las siguientes áreas/temas como mínimo:

- Implementación y Operación de las Tecnologías Principales de Redes de SP, que cubrirá los siguientes temas:
  - ✓ Configuración, Verificar, Resolución de problemas y Optimización de Infraestructura de Redes IP de SP, Comprensión profunda de las tecnologías de los proveedores de servicios, incluida la arquitectura central, los servicios, las redes, la automatización, la calidad de los servicios, la seguridad y la garantía de la red. A nivel de proveedor de servicios la Implementación de OSPF, BGP, mapa de rutas, alta disponibilidad, ingeniería de tráfico, configuración y verificación de MPLS L3VPN, Implementación de Multicast,

QoS, Configuración y Verificación de MPLS L2VPN, Implementación de Seguridad en plano de Control, Gestión y Datos, Describir mecanismos de transición IPv6. Debe incluir laboratorios y ejercicios del caso.

- Implementación de Soluciones de Enrutamiento Avanzadas que cubrirá los siguientes temas:
  - ✓ En entornos de proveedores de servicios, teorías y prácticas para integrar tecnologías de enrutamiento avanzadas, que incluyan protocolos de enrutamiento, enrutamiento de multicast, lenguaje de políticas, conmutación de etiquetas multiprotocolo (MPLS), y enrutamiento de segmentos, entendiendo las redes principales de los proveedores de servicios. Implementación y Verificación de OSPF en Redes Multitarea, Implementación de Redistribución de Rutas, de MPLS, de MPLS Ingeniería de Trafico, de enrutamiento de segmentos, de Conceptos y Tecnologías Multicast, de protocolos PIM-SM, de IP multicasting entre dominios, Escalamiento y Aseguramiento BGP en proveedores de servicio, Mejoramiento de Convergencia BGP e Implementación de Operaciones Avanzadas. Debe incluir laboratorios y ejercicios del caso.
  
- Implementación de Soluciones de WAN definida por software, que cubrirá los siguientes temas:
  - ✓ Diseñar, Implementar, Configurar y Administrar redes WAN definidas por software, Migración de WAN tradicional a WAN definida por software, Implementar políticas avanzadas de control, datos, y reconocimiento de aplicaciones. Examinando Opciones de Despliegue y Arquitectura de las redes WAN definidas por software, Despliegue de Dispositivos, Uso de plantillas de configuración de dispositivos, Redundancia, Alta disponibilidad y Escalabilidad, Configuración de Políticas, Definir Políticas de control avanzadas, Diseño y Migración a esta tecnología, Gestión de la Red y Resolución de problemas, Revisión del Soporte de Multicast, Exploración de la Seguridad de la red WAN definida por software. Debe incluir laboratorios y ejercicios del caso.
  
- Implementación y Operación de las Tecnologías Principales Empresariales, que cubrirá los siguientes temas:
  - ✓ Configuración, Solucionar problemas y administrar redes cableadas e inalámbricas empresariales. Implementar los Principios de Seguridad dentro de una Red Empresarial y como superponer el diseño de la red mediante el uso de soluciones del tipo redes acceso definido por Software y WAN definido por software. Comprensión de Rutas de Conmutación, Implementación de Conectividad, Creación de Topología Conmutada redundante, Implementación de OSPF, de Redundancia de Red, de NAT, Optimización de OSPF, Técnicas y Protocolos de virtualización, Resolución de problemas de conectividad Inalámbrica, Introducción a protocolos de Multicast, Introducción QoS, Implementación de Servicios de Red, Uso de Herramientas de Análisis, Implementación de Seguridad de Infraestructura, de Control de Acceso Seguro, Comprensión de la Arquitectura de Seguridad de la Red, Comprensión de los principios de soluciones de acceso y WAN definido por software, Protocolos de programabilidad. Debe incluir laboratorios y ejercicios del caso.
  
- Implementación y Operación de Tecnologías Principales de Seguridad, que cubrirá los siguientes temas:
  - ✓ Implementación de soluciones de Seguridad central, Seguridad para redes, nubes y contenido, para endpoints, acceso seguro a la red, visibilidad y cumplimiento, directivas de control de acceso, autenticación 802.1x Descripción de conceptos de seguridad de la información, de ataques TCP/IP comunes, de ataques distribuidos de Denegación de Servicio, Descripción de ataques comunes a aplicaciones de red, Descripción de Ataques comunes a dispositivos finales. Descripción de Tecnologías de Seguridad de las Redes,

Despliegue de soluciones de seguridad, de seguridad de Contenidos, Explicación de Criptografía y Tecnologías de VPN, Despliegue de Interface de Túnel VPN, de VPN IPSEC, Despliegue de Controles de Seguridad de Plano de Control, de Controles de Seguridad de Plano de Datos L2, de Controles de Seguridad de Plano de Datos L3, /descripción de 802.1x, Configuración de 802.1X. Debe incluir laboratorios y ejercicios del caso.

- Implementación, Operaciones y Resolución de Problemas de Caso de Uso, que cubrirá los siguientes temas:
  - ✓ Introducción a Acceso definido por Software. Despliegue y Configuración Inicial en equipos, Diseño del Acceso definido por Software (Gestión de Direccionamiento SNMP, Syslog, Perfiles de Red, Plantillas de Autenticación). Políticas del Acceso Definido por Software (Nivel Macro, Nivel Micro, autenticación y Autorización, Políticas de control de Accesos, Políticas de Aplicaciones, Políticas de dominios cruzados). Provisión del Acceso definido por software. Aseguramiento del Acceso definido por Software (Ejemplos, a nivel de Red, a nivel de Clientes, visibilidad de aplicaciones, resolución de problemas utilizando sensores). Diseño distribuido del Acceso definido por Software. Migración de Acceso definido por Software (estrategias y herramientas de migración, integración con sistemas de autenticación AAA dentro de la red). Ejemplos de Caso de uso. Integración con Equipamiento y servicios de terceros. Casos de uso Específicos. Integraciones Multidominios. Resolución de Problemas (L2, L3, Multicast, Seguridad).
  
- La capacitación y/o entrenamiento deberá realizarse bajo las siguientes características:
  - Debe ser realizado por un instructor(es) profesional certificado por el fabricante de los equipos ruteadores propuestos
  - Deberá ser una capacitación de carácter oficial. Al concluir el programa se entregará un certificado a cada uno de los participantes.
  - El instructor opcionalmente contará con experiencia no menor de 02 años en empresas que brindan servicios de transmisión de datos.
  - Se deberá considerar los recursos necesarios para la correcta transferencia tecnológica tales como son: sistema de proyección, equipos para realizar la transferencia tecnológica, laboratorios, manuales y documentación oficial del fabricante la más reciente publicada, en formato impreso, ya sea a este manual, libro o equivalente; y en formato digital (Plataforma Digital) conteniendo los temas correspondientes. Para el uso de los laboratorios y/o ejercicios en la Plataforma digital se deberá considerar como mínimo el ingreso y/o utilización por seis (6) meses, luego de haber llevado la capacitación correspondiente.
  - Antes de iniciar la transferencia tecnológica, con 5 días de anticipación el contratista deberá presentar un syllabus para la revisión y aprobación del Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico
  - *Las horas serán de acuerdo a lo estipulado por el curso que se dicte y de acuerdo a las horas máximas por día que se programen en el syllabus del curso oficial.*
  - La duración de la transferencia tecnológica por cada curso a impartir deberá ser mínimo de 45 horas, tan igual o similar a la del curso oficial del fabricante. Se precisa que, la duración en horas de la transferencia tecnológica será de acuerdo a lo estipulado por el curso que se dicte y de acuerdo a las horas máximas por día que se programen en el syllabus del curso oficial.

La transferencia tecnológica se deberá realizar bajo la modalidad presencial y/o virtual.

La transferencia tecnológica tanto syllabus como horarios serán coordinadas respectivamente entre Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la Información y el contratista, el desarrollo de las mismas se deberá realizar durante la implementación y antes de la fecha de suscripción del Acta de

Conformidad e Inicio de la Prestación del Servicio. En la transferencia tecnológicas serán las fechas y horarios más adecuados con las cuales se coordinará con el Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico para su programación y asistencia del personal del área.

Mediante coordinaciones entre CORPAC S.A. y El Contratista, se establecerá la fecha de inicio del curso por lo menos dos (02) meses antes del mismo, a efectos que CORPAC S.A. pueda efectuar las coordinaciones pertinentes.

El Contratista debe proporcionar a CORPAC S.A. el material didáctico necesario para todos los participantes que llevaran la transferencia tecnológica antes del inicio del curso.

## **ITEM II – SERVICIOS GTA**

El contratista deberá incluir también un programa de transferencia tecnológica para el ITEM 2 para 20 especialistas CNS encargados de la Administración de la **Red Aeronáutica de la Gerencia Tecnología Aeronáutica**. El programa será impartido en 2 grupos de 10 profesionales. En el programa se deberá incluir la solución completa en los equipos de acceso, Multiplexores, switches y routers, que deberá ser impartido en idioma español, con una duración de al menos 15 días para cada grupo (6 horas lectivas diarias), debiendo cubrirse las siguientes áreas/temas:

- a. Procedimientos de mantenimiento y resolución de fallas en ambientes ruteados y conmutados.
- b. Procedimientos de mantenimiento y resolución de fallas en una infraestructura de seguridad.
- c. Configuración de los Switches, implementación de VLANs, stack de switches, configuración de puertos de acceso y troncales, load share, balanceo de carga, etherchannel, Troubleshooting
- d. Pruebas de arranque, programación, configuración, control y operación. identificación, diagnóstico y solución de fallas a nivel de módulos y partes intercambiables.
- e. Implementación, protocolos utilizados en la solución.
- f. Definición e Implementación de SLA, métodos de comprobación de SLA.
- g. Ingeniería de Tráfico aplicado a la solución. Uso de analizador de redes e identificación de tráfico.
- h. Mitigación de ataques de Red.
- i. Análisis mediante analizador de protocolos e identificación de protocolos presentes en la información aeronáutica.
- j. Troubleshooting del sistema propuesto.
- k. Multicast en Redes LAN. Modo Disperso de multicast con protocolo independiente, extensiones del protocolo PIM, extensiones multiprotocolo para BGP, Alta disponibilidad y optimización de Multicast, multidifusión IP confiable, implementación de IP Multicast en una red NBMA, Despliegue de IP Multicast, filtrado, ACLs. Debe incluir caso de implementación de servicio radar.
- l. Caso práctico de medición de Jitter para los circuitos de rayado, Toccto, Juliaca, Iquitos, Yurimaguas, Pucallpa y Collpayoj.
- m. Administración de Seguridad de la Red
- n. Análisis Forense Informático.
- o. El Contratista debe recabar información sobre las configuraciones de todo el equipamiento multiplexor que será objeto de este requerimiento, para conocer la operación de las actuales redes **REDAP** y VSAT Radar, se recomienda visitar los lugares de instalación del equipamiento.
- p. El Contratista realizará la configuración de todo el equipamiento multiplexor suministrado, en coordinación con especialistas del Área de Sistemas de Comunicaciones.
- q. Un especialista de CORPAC S.A. realizará la verificación y pruebas de la configuración de los equipos multiplexores.

- r. La capacitación y/o entrenamiento para multiplexores tiene por finalidad entrenar al personal del CORPAC S.A. en los aspectos técnicos y operativos del suministro, para asumir de manera eficiente:
1. El manejo de la documentación técnica.
  2. Entrenamiento en los lugares de instalación para 1 o 2 especialistas.
  3. El arranque (start up) de los equipos suministrados.
  4. La programación, configuración, control y operación a nivel de usuario y técnico.
  5. La identificación detallada, diagnóstico y solución de fallas en componentes y aplicativos a nivel de equipos, unidades, módulos y partes intercambiables.
  6. El mantenimiento preventivo del equipamiento y firmware.
  7. La interpretación de las bases de datos y reportes.
  8. La calibración y ajuste de precisión mediante equipos e instrumentos especializados.
  9. Control y monitoreo de aplicativo de gestión de multiplexores.
  10. Configuración de equipos multiplexores
    - enlaces de datos
    - canales de voz FXS
    - canales de voz E&M
    - configuración de equipos virtuales
    - configuración de redundancia
    - configuración de equipos de redundancia
- a. La transferencia tecnológica se deberá realizar bajo la modalidad presencial.
- b. La transferencia tecnológica tanto syllabus como horarios serán coordinadas respectivamente entre Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica y el contratista, el desarrollo de las mismas se deberá realizar durante la implementación y antes de la fecha de suscripción del Acta de Conformidad e Inicio de la Prestación del Servicio.
- c. Mediante coordinaciones entre CORPAC S.A. y El Contratista, se establecerá la fecha de inicio del curso por lo menos un (01) mes antes del mismo y posterior a la fecha fin de instalación del servicio, a efectos que CORPAC S.A. pueda efectuar las coordinaciones pertinentes.
- d. El Contratista debe proporcionar a CORPAC S.A. el material didáctico necesario para todos los participantes que llevarán la transferencia tecnológica antes del inicio del curso.

## **5.8. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO**

### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

#### **5.8.1. LUGAR**

La empresa contratista del servicio deberá entregar éste, en el punto que designe CORPAC S.A. en el nodo de comunicaciones dentro de las instalaciones de cada aeropuerto, para ello CORPAC S.A. brindará todas las facilidades de acceso a sus oficinas y espacio físico para la implementación del servicio. El postor deberá incluir en su propuesta los equipos terminales de usuario (módems de última milla, DTU, módems ópticos, router, optimizador, tarjetas e interfaces electrónicas y otros que sean necesarios para la implementación y funcionamiento) a utilizar en cada extremo de los enlaces.

El servicio se ejecutará en la Sede de Callao Av. Elmer Faucett 3400 Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, Nodo de Comunicaciones Central de CORPAC S.A. y en 34 sedes aeroportuarias/emplazamientos, los cuales se detallan en el **Anexo N° 2 para la dirección de GTIC**

#### **5.8.2. PLAZO**

##### **5.8.2.1. PLAZO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO**



Considerando que el plazo de implementación es de **150 DIAS CALENDARIOS**, el plazo de prestación de los Servicios es de **1095 DIAS CALENDARIOS (36 meses)** a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Inicio de la Prestación del Servicio y este será por el total de aeropuertos ya implementados.

#### 5.8.2.2. PLAZO DE IMPLEMENTACION DEL SERVICIO

Previo al Inicio de la Prestación del Servicio, el contratista deberá implementar el servicio que incluye la entrega de equipos de comunicaciones en calidad de arrendamiento, la instalación y puesta en funcionamiento del **servicio es de ciento cincuenta (150) días calendario** como máximo por el total de aeropuertos, contados desde el día siguiente de la firma del contrato.

#### 5.8.3. RESULTADOS ESPERADOS

El postor adjudicado deberá suministrar lo siguiente:

- Información técnica de los servicios ofertados que evidencien que los mismos cumplen con lo requerido en el presente término.
- Descripción de las unidades funcionales, dispositivos, accesorios y componentes necesarios para asegurar el nivel de servicio requerido en el presente termino. Asimismo, un diagrama de la arquitectura (interconexión, redes, protocolos, etc.); todo lo cual a través de ese detalle quedará automáticamente incluido en el precio cotizado (dicho requerimiento está orientado a contar con un diagrama de bloques de los elementos que forman parte del esquema de conectividad y la función que cumplen dentro de la misma).

#### 5.8.3.1. EN ETAPA DE IMPLEMENTACION DEL SERVICIO

El contratista deberá entregar la siguiente documentación, en medio físico y digital; dentro de los primeros 30 días calendario luego de haber suscrito el contrato:

- Resumen Ejecutivo
- Detalle de suministros y equipos a implementar.
- Arquitectura y Topología de la Red a nivel nacional. Diagramas de bloques de la solución por sede.
- Distribución y ubicación de todos los componentes que conforman el servicio solicitado.
- Cableados e interconexiones
- Obras Civiles
- Plan de Transición
- Programa de Transferencia Tecnológica y/o Capacitación y/o Entrenamiento.
- Planos y Diagramas de distribución de la conectividad y rutas de los enlaces solicitados evidenciando los nodos del proveedor y las rutas diferentes para los enlaces solicitados, en formato CAD, formato DWG de Visio. *Los planos pueden ser presentados al finalizar la implementación de los servicios y antes del inicio de la prestación de los mismos.*
- El contratista presentará un documento de diseño de la solución - SDD (System Design Document). El SDD deberá mostrar el diseño en detalle de la solución planteada a nivel de: equipos, tarjetas, interfaces electrónicas, anchos de banda, interconexiones, tecnología de última milla, condiciones de mantenimiento, entre otros.

CORPAC en un plazo de 10 días calendario posterior a la presentación del SDD evaluará el SDD propuesto y posteriormente, conseguida la armonización de criterios, será aprobado en forma conjunta entre CORPAC y el contratista. El SDD tiene como objetivo clarificar los detalles de la solución, pero no

modifica el contrato y su aprobación es requisito mandatorio para el avance de la ejecución del proyecto.

#### **5.8.3.2. EN ETAPA DE PRUEBAS E INSPECCION DEL SERVICIO**

El Contratista y el personal de CORPAC S.A. una vez terminada la implementación del servicio, realizarán en forma conjunta los procedimientos de inspección y pruebas por cada Servicio, sobre la infraestructura y equipos instalados en cada sede, de tal forma que le permita establecer que los servicios serán brindados de conformidad con lo solicitado en la presente base y en la propuesta del postor; para tal efecto CORPAC S.A. tendrá un máximo de 7 días hábiles para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC. *Se aceptará que las pruebas sean secuencialmente o en simultáneo siempre y cuando se cumpla con el plazo de implementación y de inicio del SERVICIO – PLATAFORMA GTIC.*

El Contratista debe efectuar las pruebas en los lugares de instalación y en forma remota. Los costos que demanden las mismas, no implicarán en ningún caso reconocimiento de gastos y deberán ser provistos por el Contratista.

- a) El Contratista debe entregar a CORPAC S.A. el proyecto de Protocolo de Pruebas de Inspección por cada Sitio, con una anticipación de cuatro (04) semanas, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:
  - Objetivo de cada prueba.
  - Descripción general del equipamiento a ser probado.
  - Descripción de los procedimientos y pasos para el desarrollo de las pruebas.
  - Planilla con los resultados esperados.
  - Diagramas explicativos y de interconexión.
  - Comprobación técnica y operativa, incluyendo pruebas de retardo y JITTER (estas pruebas se realizarán con instrumentos provistos por el contratista)
  - Inspección física e inventario de los equipos (indicando marca y modelos).
- b) Luego de recibido el Protocolo de Pruebas, CORPAC S.A. tendrá hasta quince (15) días calendario para emitir su aprobación y podrá incluir pruebas adicionales para verificar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. El Contratista debe acoger las observaciones de CORPAC S.A., desarrollar los procedimientos adicionales en el Protocolo y facilitará el material e instrumental necesario para su ejecución.
- c) En cada sitio, las pruebas se desarrollarán con la participación de personal del contratista y representantes de CORPAC S.A.
- d) Las Pruebas de Inspección en Sitio (PIS), tendrán una duración mínima de dos (02) días efectivos para los sitios de provincias y cinco (05) días efectivos exclusividad para Lima.
- e) De haber observaciones a los resultados obtenidos en las Pruebas de Inspección en Sitio, El Contratista debe subsanarlas inmediatamente.
- f) Culminadas las Pruebas de Inspección en Sitio, se iniciará el periodo de estabilidad de funcionamiento y operatividad el que durará cinco (05) días, al término de los cuales, de no haber observaciones los representantes de CORPAC S.A. y del Contratista suscribirán el “Acta de Inspección en Sitio” al cual se adjuntarán los resultados obtenidos en estas pruebas (y sus protocolos).
- g) Los insumos que demanden estas pruebas, ya sea por equipamiento, personal, materiales, programas de medición de performance, etc., no

deben implicar en ningún caso, reconocimiento de gastos por parte de CORPAC S.A. y deberán ser proporcionados por el Contratista. Asimismo, el Contratista debe realizar todas las coordinaciones con entes y/o empresas dentro y fuera de cada aeropuerto a implementar para poder brindar el servicio requerido, y contar con todos los requisitos y/o facilidades por parte del operador del Aeropuerto, para poder realizar los trabajos necesarios para la activación.

- h) Cualquier defecto notificado al contratista durante la realización de las pruebas de aceptación, deberán ser corregidos por éste, sin costo alguno para CORPAC S.A.
- i) Una vez finalizada la implementación total del servicio en todas las sedes y haber realizado las pruebas e inspección del servicio, el contratista debe entregar a CORPAC S.A. el Informe final considerando los puntos previamente realizados en la etapa de planeamiento, implementación del servicio y pruebas finales por las cuales evidencien una correcta implementación, el cual constará de toda la documentación y configuraciones realizadas en formato impreso y digital (PDF y DOC, asimismo adjuntando todos los archivos digitales gráficos en formato Visio de toda la solución implementada por cada sede), el cual será entregado antes del Inicio de la Prestación del Servicio.
- j) Luego de realizados los procedimientos de inspección en sitio con la conformidad respectiva y de haber completado el suministro en su totalidad, se levantará un Acta de Conformidad por la Implementación Total e Inicio del Servicio a nivel nacional la que será suscrita por el Contratista la Gerencia de Tecnología de la Información a través del Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico y la Gerencia Tecnología Aeronáutica de CORPAC S.A.

### **5.8.3.3. EN ETAPA DE INICIO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO**

Una vez culminada la implementación total del servicio sin observaciones de todos los nodos de comunicaciones, se procederá a suscribir un Acta de Inicio de Prestación del Servicio entre CORPAC S.A., a través del Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico, el Área de Sistemas de Comunicaciones y el Contratista. Se precisa que no habrá activaciones del servicio en forma parcial, todos deben comenzar en forma paralela en la misma fecha. Asimismo, el plazo de los servicios se contabilizará a partir de la suscripción del Acta de Inicio de la Prestación del Servicio y la entrega de todas las configuraciones en archivo de los switches y routers, Impreso (en formato electrónico PDF – DOC).

## **ITEM II – SERVICIOS GTA**

### **5.8.4. LUGAR**

La empresa contratista del servicio deberá entregar éste, en el punto que designe CORPAC S.A. en el nodo de comunicaciones dentro de las instalaciones de cada aeropuerto, para ello CORPAC S.A. brindará todas las facilidades de acceso a sus oficinas y espacio físico para la implementación del servicio. Respecto a las facilidades de acceso y espacio físico quedan excluidas las sedes Pasco y Tocto (El contratista deberá realizar adecuaciones de ser necesarias para la adecuada implementación del servicio).

El servicio se ejecutará en la Sede de Callao Av. Elmer Faucett 3400 Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, Nodo de Redap de CORPAC S.A. y en 42 sedes aeroportuarias/emplazamientos, los cuales se detallan en el **Anexo N° 2.1 para la dirección de GTA**

### **5.8.5. PLAZO**

	DESCRIPCIÓN	PLAZO
IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO	<p>Instalación, pruebas y puesta en funcionamiento enlaces contratados en todos los aeropuertos (Ver anexo N°5), los equipos switches y router definidos en el numeral 5.1.2.3.8.2, así como la puesta en servicio de los multiplexores existentes del anexo 06.</p> <p>Se debe contemplar todas las actividades, dispositivos, componentes y accesorios para óptimo funcionamiento del servicio aeronáutico.</p> <p>Asimismo, se debe contratista deberá proveer los conversores necesarios para la integración de los multiplexores existentes (ver anexo 06)</p>	<b><u>120 días calendarios</u></b> contados desde el día siguiente de la firma de contrato
ENTREGA E IMPLEMENTACIÓN DE BIENES	<p>Entrega, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los bienes definidos en la tabla 1.2. El contratista deberá migrar los servicios VHF-AA y locales de dichas sedes al equipamiento multiplexor.</p>	<b><u>270 días calendarios</u></b> contados desde el día siguiente de la firma de contrato
PRESTACIÓN DE SERVICIO	<p>Enlaces contratados en funcionamiento sin observación por parte de CORPAC.S.A., no habrá activaciones parciales en los enlaces.</p>	<b><u>1095 días calendarios (36 meses)</u></b> , a partir del día siguiente de la suscripción del acta de inicio de la prestación de servicio por el total de aeropuertos

#### **5.8.6. RESULTADOS ESPERADOS**

El personal designado por CORPAC.S.A. en coordinación con el contratista, realizará la verificación del desempeño de los enlaces provistos y los servicios aeronáuticos, asegurándose en todo momento un adecuado funcionamiento de los servicios CNS.

#### **5.8.7. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO**

- a. El contratista deberá entregar la siguiente documentación, en medio físico y digital; dentro de los primeros 15 días calendario luego de haber suscrito el contrato:
  1. Resumen Ejecutivo
  2. Cronograma de trabajo
  3. Plan del Proyecto: Análisis, descripción y detalle de actividades, cronograma de actividades, responsables de cada actividad.
  4. Alcance detallado del alcance de suministro.
  5. Procedimiento de Instalación, Configuración de Equipos e Interfaces necesarias Pruebas y Puesta en Operación del Servicio.
  6. Especificaciones de los Equipos propuestos.
  7. Arquitectura y Topología de la Red a nivel nacional. Diagramas de bloques de la solución por sede.
  8. Distribución y ubicación de todos los componentes que conforman el servicio solicitado.
  9. Diagrama as-built culminado el periodo de implementación
  10. Cableados e interconexiones
  11. Obras Civiles
  12. Plan de Transición
  13. Programa de Capacitación y/o Entrenamiento.

14. Manuales de usuario y de operación en formato electrónico PDF y DOC (en idioma español o inglés).
  15. Licencias de software de ser el caso.
  16. Medios de software de ser el caso.
- 
- b. El contratista presentará un documento de diseño de la solución - SDD (System Design Document) dentro de los 20 días calendario posterior a la firma del contrato. El SDD deberá mostrar el diseño en detalle de la solución planteada a nivel de: equipos, tarjetas, interfaces electrónicas, anchos de banda, interconexiones, tecnología de última milla, condiciones de mantenimiento, entre otros.
  - c. CORPAC en un plazo de 10 días calendario posterior a la presentación del SDD evaluará el SDD propuesto y posteriormente, conseguida la armonización de criterios, será aprobado en forma conjunta entre CORPAC y el contratista. El SDD tiene como objetivo clarificar los detalles de la solución, pero no modifica el contrato y su aprobación es requisito mandatorio para el avance de la ejecución del proyecto.
  - d. Asimismo para la realización del trabajo de implementación dentro de las instalaciones de CORPAC S.A., el postor deberá entregar en la etapa de planeamiento del proyecto su cronograma de instalaciones de los equipos al Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas con el fin de que CORPAC S.A. pueda coordinar los permisos de ingresos a los ambientes de CORPAC S.A. y acondicionar el espacio necesario donde se instalarán los equipos, los cambios al cronograma entregado serán de absoluta responsabilidad del contratista.
  - e. El contratista debe adjuntar un plan al detalle de las actividades a realizar; indicando el personal responsable que ejecutará la instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento del servicio de conexión al (a los) Circuito(s) Privado(s).
  - f. Dentro de los 15 días calendario posterior a la Implementación total del servicio, el contratista deberá entregar en medio físico y digital: archivo de configuración de tarjetas de todos los routers, Switches y Multiplexores, en formato electrónico PDF – DOC.

#### **5.8.8. PRUEBAS E INSPECCIÓN DEL SERVICIO**

- a. El Contratista y el personal de CORPAC S.A. una vez terminada la implementación del servicio, realizarán en forma conjunta los procedimientos de inspección y pruebas por cada Servicio, sobre la infraestructura y equipos instalados en cada sede, de tal forma que le permita establecer que los servicios serán brindados de conformidad con lo solicitado en la presente base y en la propuesta del postor.
- b. El Contratista debe efectuar las pruebas en los lugares de instalación y/o en forma remota de ser el caso. Los costos que demanden las mismas, no implicarán en ningún caso reconocimiento de gastos y deberán ser provistos por el Contratista.
- c. Respecto el **ITEM 2**, el Contratista debe entregar a CORPAC S.A. el proyecto de Protocolo de Pruebas por cada Sitio, con una anticipación de cuatro (04) semanas, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:
  1. Objetivo de cada prueba.
  2. Descripción general del equipamiento a ser probado.
  3. Descripción de los procedimientos y pasos para el desarrollo de las pruebas.
  4. Planilla con los resultados esperados.
  5. Diagramas explicativos y de interconexión.
  6. Comprobación técnica y operativa, incluyendo pruebas de retardo y JITTER (estas pruebas se realizarán con instrumentos provistos por el contratista)
  7. Inspección física e inventario de los equipos (indicando marca y modelos)
- d. Luego de recibido el Protocolo de Pruebas, CORPAC S.A. tendrá hasta quince (15) días calendario para emitir su aprobación y podrá incluir pruebas adicionales para verificar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. El Contratista debe acoger las observaciones de CORPAC S.A., desarrollar los procedimientos adicionales en el Protocolo y facilitará el material e instrumental necesario para su ejecución.

- e. En cada sitio, las pruebas se desarrollarán con la participación de personal del contratista y representantes de CORPAC S.A.
- f. Las Pruebas de Inspección en Sitio (PIS), tendrán una duración mínima de dos (02) días efectivos para los sitios de provincias y cinco (05) días efectivos exclusividad para Lima.
- g. De haber observaciones a los resultados obtenidos en las Pruebas de Inspección en Sitio, El Contratista debe subsanarlas inmediatamente.
- h. Culminadas las Pruebas de Inspección en Sitio, se iniciará el periodo de estabilidad de funcionamiento y operatividad el que durará cinco (05) días, al término de los cuales, de no haber observaciones los representantes de CORPAC S.A. y del Contratista suscribirán el “Acta de Inspección en Sitio” al cual se adjuntarán los resultados obtenidos en éstas pruebas (y sus protocolos).
- i. Los insumos que demanden estas pruebas, ya sea por equipamiento, personal, materiales, programas de medición de performance, etc., no deben implicar en ningún caso, reconocimiento de gastos por parte de CORPAC S.A. y deberán ser proporcionados por el Contratista. Asimismo, el Contratista debe realizar todas las coordinaciones con entes y/o empresas dentro y fuera de cada aeropuerto a implementar para poder brindar el servicio requerido, y contar con todos los requisitos y/o facilidades por parte del operador del Aeropuerto, para poder realizar los trabajos necesarios para la activación.
- j. Cualquier defecto notificado al contratista durante la realización de las pruebas de aceptación, deberán ser corregidos por éste, sin costo alguno para CORPAC S.A.
- k. Una vez finalizada la implementación total del servicio en todas las sedes y haber realizado las pruebas e inspección del servicio, el contratista debe entregar a CORPAC S.A. el Informe final considerando los puntos previamente realizados en la etapa de planeamiento, implementación del servicio y pruebas finales por las cuales evidencien una correcta implementación, el cual constará de toda la documentación y configuraciones realizadas en formato digital (PDF y DOC), asimismo adjuntando todos los archivos digitales gráficos en formato Visio de toda la solución implementada por cada sede), el cual será entregado antes del Inicio de la Prestación del Servicio.
- l. Luego de realizados los procedimientos de inspección en sitio con la conformidad respectiva y de haber completado el suministro en su totalidad, se levantará un Acta de Conformidad por la Implementación e Inicio del Servicio de enlaces a nivel nacional la que será suscrita por el Contratista y la Gerencia Tecnología Aeronáutica de CORPAC S.A.
- m. Luego de realizado la implementación, y puesta en funcionamiento de los sistemas de multiplexores adquiridos se levantará un acta de conformidad por la entrega de bienes.

#### **5.8.9. INICIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Una vez culminada la implementación total del servicio sin observaciones de todos los nodos de comunicaciones, se procederá a suscribir un Acta de Inicio de Prestación del Servicio entre CORPAC S.A., a través del Área de Sistemas de Comunicaciones de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica y el Contratista. Se precisa que no habrá activaciones del servicio en forma parcial, todos deben comenzar en forma paralela en la misma fecha. Asimismo, el plazo de los servicios se contabilizará a partir de la suscripción del Acta de Inicio de la Prestación del Servicio.

## **6. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR**

### **6.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado, el mismo que será indicado en requisitos de calificación, por la contratación de servicios en la actividad objeto de la convocatoria, durante un periodo no mayor de (08) años a la fecha de la presentación de ofertas.

Se consideran servicios similares a los siguientes: servicio de interconexión de voz y datos (Servicio de SIP Trunk), servicio de interconexión WAN (Wide Area Network), servicio de transmisión de datos, servicio de línea dedicada, enlace de datos de red WAN, enlaces de datos punto a punto y/o servicio de telecomunicaciones en general (Servicios de Internet (Datos) y Telefonía Fija (Voz)), Servicios de Internet Dedicado, servicio de enlace dedicado a

internet, servicio de ancho de banda, Servicios de Transmisión de voz y Datos.

## **6.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR**

### **6.2.1. EQUIPAMIENTO**

No Corresponde

### **6.2.2. INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA (SOLO SERVICIOS EN GENERAL)**

No corresponde

### **6.2.3. PERSONAL**

#### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

##### **6.2.3.1. PERSONAL CLAVE**

###### **6.2.3.1.1. PERSONAL 1**

Jefe de Proyecto

###### **6.2.3.1.1.1. ACTIVIDADES**

El jefe de Proyecto es el profesional encargado de la implementación del proyecto, así como responsable de la supervisión y cumplimiento de los hitos y plazos de implementación del servicio en general.

Gestiona de manera global el **proyecto**. Planifica, define los recursos, coordina y supervisa el análisis funcional y orgánico, así como también el desarrollo y la implementación del servicio. Gestiona técnicamente el **proyecto**.

###### **6.2.3.1.1.2. PERFIL**

Ingeniero Electrónico, Ingeniería de Sistemas, Industrial o Telecomunicaciones, titulado, con certificaciones en gestión de proyectos con un mínimo de 3 años de experiencia en implantación de proyectos similares tales como servicio de interconexión de voz y datos, servicio de interconexión WAN (Wide Area Network), servicio de telecomunicaciones, servicios de circuitos privados de voz y datos.

###### **6.2.3.1.2. PERSONAL 2**

###### **Puesto de Profesional Residente**

El postor deberá considerar el número de profesionales que correspondan en el puesto requerido para cubrir el servicio en la modalidad H24 ONSITE.

###### **6.2.3.1.2.1. ACTIVIDADES**

Dicho profesional se encargará de la atención proactiva y correctiva de los enlaces de datos en un primer nivel de soporte, para lo cual el Contratista deberá proporcionarle los medios necesarios para el desarrollo

de sus funciones (herramientas de monitoreo, celular, laptop, otros que sean necesarios) y la visualización del monitoreo en el Sistema de Video Wall solicitado como provisión por CORPAC S.A.

#### **6.2.3.1.2.2. PERFIL**

Bachiller Universitario en Electrónica o Sistemas o Redes y Comunicaciones o Sistemas o Electrónica o Eléctrica o Telecomunicaciones o Redes o Redes y Comunicaciones o Redes de Computadoras y Comunicación de Datos o Redes y Comunicaciones de Datos o Informática o Sistemas e Informática; contar con al menos certificación de un curso de especialización emitida por el fabricante de los equipos implementados para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC, que se encuentre vigente durante toda la ejecución contractual del servicio. (En caso de vencimiento de la certificación mencionada el contratista deberá presentar el certificado actualizado del residente en un plazo no mayor a 15 días del vencimiento del certificado precedente). La experiencia mínima para este perfil es de 3 años como profesional residente en soporte de redes y adicionalmente como analista de redes o implementador de infraestructura de TI.

### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

#### **6.2.3.2. PERSONAL CLAVE**

##### **6.2.3.2.1. PERSONAL 1**

Jefe de Proyecto

##### **6.2.3.2.1.1. ACTIVIDADES**

El jefe de Proyecto es el profesional encargado de la implementación del proyecto, así como responsable de la supervisión y cumplimiento de los hitos y plazos de implementación del servicio en general.

Gestiona de manera global el **proyecto**. Planifica, define los recursos, coordina y supervisa el análisis funcional y orgánico, así como también el desarrollo y la implementación del servicio. Gestiona técnicamente el **proyecto**.

##### **6.2.3.2.1.2. PERFIL**

Ingeniero Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, con un mínimo de 3 años de experiencia en implementación de proyectos similares tales como servicio de interconexión de voz y datos, servicio de interconexión WAN (Wide Área Network), servicio de telecomunicaciones, servicios de circuitos privados de voz y datos. Debe contar con estudios en gestión de proyectos mínimo de 60 horas lectivas o académicas.

##### **6.2.3.2.2. PERSONAL 2**

**Puesto de Profesional Soporte remoto**

El postor deberá considerar el número de profesionales (mínimo uno) que correspondan en el puesto requerido, el que juntamente con el Centro de Operaciones cubrirán el servicio remoto en la modalidad 24 horas y los 365 días del año.

#### **6.2.3.2.2.1. ACTIVIDADES**

Dicho profesional se encargará de la atención proactiva y correctiva de los enlaces de datos en un primer nivel de soporte, para lo cual el Contratista deberá proporcionarle los medios necesarios para el desarrollo de sus funciones (herramientas de monitoreo, celular, laptop, otros que sean necesarios) y la visualización del monitoreo en el Sistema de gestión del contratista.

La supervisión de las labores del puesto del Profesional de Soporte remoto estará a cargo del contratista.

#### **6.2.3.2.2.2. PERFIL**

Bachiller Universitario en Ingeniería Electrónica o Sistemas o Redes y Comunicaciones o Eléctrica o Telecomunicaciones o Redes o Redes de Computadoras y Comunicación de Datos o Redes y Comunicaciones de Datos o Informática o Sistemas e Informática. La experiencia mínima para este perfil es de 1 año en funciones de soporte de redes o análisis de redes o administración de redes o gestión y seguimiento de averías por incidencias o mantenimiento de servicios de telecomunicaciones tales como: transmisión de datos o internet o redes de interconexión. Dicho profesional debe contar con un curso de “routing and switching” (de cualquier fabricante) con un mínimo de 20 horas lectivas o académicas.

## **7. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCION DE LA PRESTACION**

### **7.1. OTRAS OBLIGACIONES**

#### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

- Suministrar los equipos de comunicaciones, tarjetas e interfaces electrónicas necesarias para brindar el servicio. Así como todo lo descrito en los presentes términos.
- Garantizar un stock de repuestos. *Deberá considerar los repuestos y ubicaciones que sean necesarios para su disposición con el objetivo de asegurar la disponibilidad del servicio requerida y el SLA (Acuerdo del Nivel del Servicio).*
- Proveer una herramienta web y herramienta de monitoreo que permita la visualización en línea y en detalle de la utilización de los anchos de banda de los enlaces a proveerse para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC, según lo estipulado en los presentes términos.
- Proveer las renovaciones de licencias necesarias para este servicio y los equipos, para el monitoreo de las capacidades de los enlaces de comunicación.
- Actualizar BIOS y FIRMWARE de los equipos de comunicaciones.
- Realizar pruebas en los ambientes previstos para ello antes de aplicar cualquier actualización del fabricante.
- Contar con personal calificado y certificado por el fabricante y vigente durante toda la ejecución del servicio, para la configuración de los equipos de comunicación propuestos.
- Monitorear los principales parámetros de los enlaces de comunicaciones provistos.
- Segmentación de ancho de banda por servicio en los enlaces de comunicaciones provistos. Para cada enlace MPLS se considera los servicios QoS en la Red. La segmentación de ancho de banda es una funcionalidad propia del equipo de comunicación que estará

configurado en los enlaces de la red privada de las sedes remotas y en los enlaces de la red privada de la sede Principal.

- Aplicación de políticas de calidad de servicio (QoS) en los enlaces de comunicaciones VPN-WAN provistos.
- Gestión de ancho de banda de los enlaces de comunicaciones provistos.

## **ITEM II – SERVICIOS GTA**

- a. Suministrar los equipos de comunicaciones, tarjetas e interfaces electrónicas necesarias para brindar el servicio del ITEM 2. Así como todo lo descrito en los presentes términos, el stock de repuestos deberá ser entregado y está condicionado a la conformidad de la entrega de bienes.
- b. Proveer un stock de repuestos que pasará a propiedad de CORPAC para los equipos que componen el presente contrato, con la finalidad de cumplir la disponibilidad del servicio requerida que consta de lo siguiente:

La cantidad de repuestos a ser suministrados es:

- 4 multiplexores de voz y datos incluyendo conectores y cables de datos
  - Suministros para multiplexores (28 interfaces E&M, 4 interfaces E1, 4 interfaces FXS).
  - 1 unidades de conmutación A/B para redundancia con tarjetas RJ45.
- c. Proveer las licencias necesarias para los equipos del servicio, bienes y repuestos; asimismo, las licencias, soporte y mantenimiento del sistema de gestión de CORPAC durante la prestación del servicio. Dichas licencias deben permitir la adecuada prestación del servicio y monitoreo de las capacidades de los enlaces de comunicación.
  - d. Realizar pruebas en los ambientes previstos para ello antes de aplicar cualquier actualización del fabricante.
  - e. Contar con personal calificado y certificado por el fabricante y vigente durante toda la ejecución del servicio, para la configuración de los equipos de comunicación propuestos.
  - f. Monitorear los principales parámetros de los enlaces de comunicaciones provistos.
  - g. Aplicación de políticas de seguridad en los enlaces de comunicaciones suministrados.
  - h. Gestión de ancho de banda de los enlaces de comunicaciones provistos.
  - i. Realizar el mantenimiento periódico a los equipos de comunicaciones provistos a todas las sedes que brindan los enlaces de comunicación.

## **7.2. ADELANTOS**

No Corresponde

## **7.3. SUBCONTRATACION**

El proveedor podrá subcontratar hasta el 40% del monto total del contrato original. El contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones frente a la Entidad, las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a la Entidad. Por otro lado, el subcontratista debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores y no debe estar suspendido o inhabilitado para contratar con el Estado.

## **7.4. CONFIDENCIALIDAD**

El Contratista deberá de brinda la reserva absoluta en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

El Contratista del servicio se compromete a no divulgar ni transferir a terceros la información que Corpac S.A. le brinde para la ejecución de la prestación a su cargo, sin la autorización previa y por escrito de la Corpac. Caso contrario, el proveedor del servicio responderá por los daños y perjuicios causados

## 7.5. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

El área principal responsable de la supervisión del servicio para el ITEM 1 es el Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la información y para el **ITEM 2** el Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica.

El contratista coordinará en forma conjunta las actividades con el/las Áreas respectivas, así como con cada Jefatura y/o Coordinador de Aeropuerto, para el desarrollo de sus actividades.

Por otro lado, personal del Área de Redes, Comunicaciones y ST y el Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica para el servicio, podrán realizar medidas de control de manera inopinada para verificar que se encuentre el personal propuesto, que cumplan con los seguros de Ley y las respectivas medidas de seguridad para la ejecución del servicio.

El contratista deberá dar cumplimiento a los protocolos conforme a las medidas dictadas por el Ministerio de Salud y del Sector de Servicios prestados a empresas conforme a la Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-COV-2 aprobada por Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA.

## 7.6. CONFORMIDAD DE LA PRESTACION

### ITEM I – SERVICIOS GTIC

La conformidad del servicio será emitida por la Gerencia de Tecnología de la Información, previo informe de cada periodo mensual de conformidad del Área antes mencionada para el servicio.

#### **ACUERDO DE NIVEL DEL SERVICIO COBERTURA DEL SERVICIO**

La cobertura del servicio será durante las 24 horas del día, los 365 días del año, y en todas las sedes indicadas en el **Anexo N° 4**

#### **CALIDAD DEL SERVICIO**

La calidad del servicio se medirá en los siguientes términos:

- **Disponibilidad del Servicio:** la red de comunicaciones GTI a ser ofertada deberá tener una disponibilidad de servicio mínima de **99.95% en un periodo mensual**, para todos los aeropuertos/aeródromos/emplazamientos que cuenten con enlace principal y secundario; y para los aeropuertos/aeródromos/emplazamientos que NO cuenten con enlaces secundarios, la disponibilidad mínima será de **99.44% en un periodo mensual**.

Para el SERVICIO se aplicará la siguiente fórmula, por cada enlace primario y secundario:

SERVICIO	SLA	FORMULA	COMPONENTE	FUENTE DE INFORMACION

ENLACE DE COMUNICACIONES	PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD REAL DE LA PLATAFORMA DE COMUNICACIONES	$\% \text{ DRPC} = \left( 1 - \frac{\text{TMSSPC}}{\text{TMT} - \text{TMPPPC}} \right) \times 100$	SERVICIO DE ENLACE DE DATOS	AVERIAS O CAIDAS DE ENLACES
--------------------------	--	--	-----------------------------	-----------------------------

Siendo:

**DRPC** Disponibilidad Real de Plataforma de Comunicaciones, es el indicador referido a la operatividad del enlace de Comunicaciones de la Sede Aeroportuaria.

**TMSSPC** Tiempo mensual sin servicio de Plataforma de Comunicación, es la suma de los tiempos en minutos debido a la falta de disponibilidad de la plataforma de comunicación dentro del horario.

**TMT** Tiempo mensual teórico, es el tiempo en minutos del horario comprometido para el servicio de Enlace de Comunicación del Aeropuerto en el mes.

**TMPPPC** Tiempo mensual en paradas programadas de la Plataforma de Comunicación, es la suma de los tiempos en minutos de las paradas planificadas y aprobadas por cada Aeropuerto.

La disponibilidad se evaluará en forma mensual y las interrupciones en forma total, parcial o degradación del servicio que sean atribuibles al contratista serán penalizados. Se precisa que las causales de indisponibilidad ocasionadas por terceros deben ser sustentadas fehacientemente de acuerdo con las características del evento que ocasionó el daño.

- **Caudal de tráfico garantizado**: La red de comunicaciones a ser ofertada deberá considerar los caudales IP completamente garantizados para voz, video y datos.

### **GESTIÓN DEL SERVICIO**

El contratista del servicio deberá contar con un sistema de gestión a través de una ventanilla única, es decir un único punto de contacto para CORPAC S.A., a través del Profesional Residente o personal de CORPAC S.A.; para el reporte de fallas, atención de nuevas solicitudes o tratamiento de reclamos. Este único punto de contacto deberá ser un Centro de Llamadas del contratista del servicio sin costo para el cliente por las llamadas a nivel nacional. Este sistema deberá tener la capacidad de poder atender a todas las localidades donde se encuentran las oficinas descentralizadas de CORPAC S.A. incluidas en el **Anexo N° 2**

El tiempo de respuesta máximo para la atención de un problema (avería), será el apropiado para calcular el valor de disponibilidad, contada desde que CORPAC reporta la incidencia a la ventanilla del contratista y se le asigna un ticket de atención. El contratista deberá indicar la información sobre los puntos de contacto para CORPAC S.A. para la gestión adecuada del servicio.

El tiempo máximo de reparación de una avería (y que corresponde al tiempo transcurrido desde que CORPAC S.A. reporta la incidencia a la ventanilla del contratista y se le asigna un ticket de atención, hasta la subsanación de la misma a satisfacción de CORPAC S.A.) será de acuerdo a la disponibilidad y SLA solicitadas. Es preciso indicar que las facilidades de medios de acceso las implementará el contratista y estas deben garantizar las características y SLA's solicitados.

Igualmente, el contratista del servicio debe contar con facilidades de monitoreo de los enlaces en forma permanente, las mismas que deben estar disponibles para el personal de CORPAC S.A., a través de una interfaz del tipo Web. Asimismo, el monitoreo de

enlaces y equipamiento deberá considerar las configuraciones necesarias en los equipos del contratista para que sean registradas en aplicación o herramienta propia de CORPAC S.A. Respecto al SERVICIO – PLATAFORMA GTIC, se cuenta con una herramienta de monitoreo de la plataforma de la red LAN.

**DOCUMENTO ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (SLA)**

El postor deberá incluir en su propuesta técnica un documento de SLA que contemple para el SERVICIO – PLATAFORMA GTIC: 99.95%, para los aeropuertos/aeródromos/emplazamientos que tengan enlace principal y secundario.

**ITEM II – SERVICIOS GTA**

La conformidad del servicio por el **ITEM 2** será emitida por la Gerencia de Tecnología Aeronáutica, previo informe de cada periodo mensual de conformidad del Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas.

**ACUERDO DE NIVEL DEL SERVICIO**

**COBERTURA DEL SERVICIO**

La cobertura del servicio será durante las 24 horas del día, los 365 días del año, y en todas las sedes indicadas en el **Anexo N° 5**

**CALIDAD DEL SERVICIO**

La calidad del servicio se medirá en los siguientes términos:

- **Disponibilidad del Servicio del ITEM 2:** la red de comunicaciones GTA a ser ofertada deberá tener una disponibilidad de servicio mínima de **99.99% en un periodo mensual**, para todos los aeropuertos/aeródromos/estaciones que cuenten con enlaces principales y secundarios o solo enlaces principales.

Para el **SERVICIO del ITEM 2** se aplicará la siguiente fórmula, por cada enlace primario y secundario:

SERVICIO	SLA	FORMULA	COMPONENTE	FUENTE DE INFORMACION
ENLACE DE COMUNICACIONES	PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD REAL DE LA PLATAFORMA DE COMUNICACIONES	$\% DRPC = \left( 1 - \frac{TMSSPC}{TMT - TMPPPC} \right) \times 100$	SERVICIO DE ENLACE DE DATOS	AVERIAS O CAIDAS DE ENLACES

Siendo:

DRPC Disponibilidad Real de Plataforma de Comunicaciones, es el indicador referido a la operatividad del enlace de Comunicaciones de la Sede Aeroportuaria.

TMSSPC Tiempo mensual sin servicio de Plataforma de Comunicación, es la suma de los tiempos en minutos debido a la falta de disponibilidad de la plataforma de comunicación dentro del horario.

TMT	<u>Tiempo mensual teórico</u> , es el tiempo en minutos del horario comprometido para el servicio de Enlace de Comunicación del Aeropuerto en el mes.
TMPPPC	<u>Tiempo mensual en paradas programadas de la Plataforma de Comunicación</u> , es la suma de los tiempos en minutos de las paradas planificadas y aprobadas por cada Aeropuerto.

La disponibilidad se evaluará en forma mensual y las interrupciones en forma total, parcial o degradación del servicio que sean atribuibles al contratista serán penalizados. Se precisa que las causales de indisponibilidad ocasionadas por terceros deben ser sustentadas fehacientemente de acuerdo a las características del evento que ocasionó el daño.

- **Caudal de tráfico garantizado**: La red de comunicaciones a ser ofertada deberá considerar los caudales completamente garantizados para voz y datos.

### **GESTIÓN DEL SERVICIO**

El contratista del servicio deberá contar con un sistema de gestión a través de una ventanilla única, es decir un único punto de contacto para CORPAC S.A., a través del Profesional de soporte remoto o personal de CORPAC S.A.; para el reporte de fallas, atención de nuevas solicitudes o tratamiento de reclamos. Este único punto de contacto deberá ser un Centro de Llamadas del contratista del servicio sin costo para el cliente por las llamadas a nivel nacional. Este sistema deberá tener la capacidad de poder atender a todas las localidades donde se encuentran las oficinas descentralizadas de CORPAC S.A. incluidas en el **Anexo N° 2.1 - GTA**

El tiempo de respuesta máximo para la atención de un problema (avería), será el apropiado para calcular el valor de disponibilidad, contada desde que CORPAC S.A. reporta la incidencia a la ventanilla del contratista y se le asigna un ticket de atención. El contratista deberá indicar la información sobre los puntos de contacto para CORPAC S.A. para la gestión adecuada del servicio.

El tiempo máximo de reparación de una avería (y que corresponde al tiempo transcurrido desde que CORPAC S.A. reporta la incidencia a la ventanilla del contratista y se le asigna un ticket de atención, hasta la subsanación de la misma a satisfacción de CORPAC S.A.) será de acuerdo a la disponibilidad y SLA solicitadas. Es preciso indicar que las facilidades de medios de acceso las implementará el contratista y estas deben garantizar las características y SLA's solicitados.

Igualmente, el contratista del servicio debe contar con facilidades de monitoreo de los enlaces en forma permanente, las mismas que deben estar disponibles para el personal de CORPAC S.A., a través de una interfaz del tipo Web. Asimismo, el monitoreo de enlaces y equipamiento deberá considerar las configuraciones necesarias en los equipos del contratista para que sean registradas en aplicación o herramienta propia de CORPAC S.A.

### **DOCUMENTO ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (SLA)**

El postor deberá incluir en su propuesta técnica un documento de SLA que contemple para el servicio del **ITEM 2**: 99.99%, para los aeropuertos/aeródromos/emplazamientos que tengan enlace principal y secundario.

## **7.7. FORMA DE PAGO**

### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

#### **7.7.1. PAGO POR IMPLEMENTACION.**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en una sola armada el 30 % del monto total del contrato por la implementación y puesta en operación del servicio.

Este pago se realizará previa verificación del Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la Información y comunicaciones.

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

- Informe de los funcionarios responsables del servicio Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la Información.
- Comprobante de Pago
- Informe final de la implementación.

#### **7.7.2. PAGO POR EL SERVICIO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en 36 armadas el 70 % del monto total del contrato.

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en 36 cuotas periódicas mensuales e iguales, al finalizar cada mes de servicio efectuado. Este pago se realizará previa verificación del Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la Información a través de las conformidades técnicas mensuales del servicio

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

- Informe de los funcionarios responsables del servicio Área de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Gerencia de Tecnología de la Información.
- Comprobante de Pago
- Informe mensual de operación.

### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

#### **7.7.3 PAGO POR IMPLEMENTACIÓN**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en una sola armada el 20 % del monto total del contrato por la implementación y puesta en operación del servicio.

Este pago se realizará previa verificación del Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica.

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

Informe de los funcionarios responsables del servicio Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica.

- Comprobante de Pago
- Informe final de la implementación.

#### **7.7.4 PAGO POR SERVICIO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en 36 cuotas periódicas mensuales e iguales el 70% del monto total de la contratación. Este pago se realizará al finalizar cada mes de servicio efectuado, previa verificación del Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica, a través de las conformidades técnicas mensuales del servicio

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

Informe de los funcionarios responsables del servicio Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáutica de la Gerencia de Tecnología de la Aeronáutica.

- Comprobante de Pago
- Informe mensual de operación.

#### **7.7.5 PAGO POR INSTALACIÓN DE BIENES**

La entidad realizará el pago único a favor del contratista el 10% del monto total del contrato, por la recepción, instalación, configuración y puesta en marcha del sistema multiplexores. Asimismo, deberá integrar dicho equipamiento al sistema de gestión de CORPAC.S.A. y deberá realizar la entrega de los repuestos del numeral 7.1.

Para efecto de pagos de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente información:

- Informe de conformidad de entrega e instalación de bienes de los funcionarios responsables del servicio Área de Sistemas de comunicaciones Aeronáuticas de la Gerencia de Tecnología Aeronáutica.
- Comprobante de Pago.

#### **7.8. PENALIDAD POR MORA**

##### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

Se aplicará de acuerdo con lo establecido en el **artículo 162°** Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, por cada día de demora en la implementación y ejecución del servicio dentro del plazo establecido.

##### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

Se aplicará de acuerdo con lo establecido en el **artículo 162°** Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, por cada día de demora en la implementación y ejecución del servicio del numeral 7.7.3 ó en la instalación y puesta en funcionamiento de bienes según numeral 7.7.5; descontándose del monto que corresponde en cada caso.

#### **7.9. OTRAS PENALIDADES APLICABLES**

##### **ITEM I – SERVICIOS GTIC**

En caso de que no se cumpla con la atención oportuna y se exceda del plazo establecido para las reconfiguraciones señaladas en el numeral 5.1.13 literal f) y las estipuladas en numeral 5.1.13 literal g) se aplicará la penalización de acuerdo al siguiente criterio:

##### **Cuadro N° 1**

Penalidad por incumplimiento de atención a solicitud de CORPAC S.A.

<b>Tiempo de atención</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Penalidad</b>
Menor o igual a 72 horas de solicitado por CORPAC S.A.	0%	No aplica
Mayor a 72 horas	20%	Se aplica al monto equivalente del servicio facturado por enlace o circuito afectado durante el mes en el que se solicitó la atención.

**Nota 1:** El monto equivalente por cada enlace por sede (principal y secundario) será de acuerdo con el desagregado de costos que presentará el contratista para el perfeccionamiento del contrato.

Respecto las averías, en caso de que no se cumpla el plazo de subsanación de las mismas de acuerdo al tipo de aeropuerto según lo solicitado en la gestión del servicio, se aplicará la siguiente penalidad por cada incidencia, según **Cuadro N° 2** adjunto:

**Cuadro N° 2**

**PARA APLICACIÓN DEL SERVICIO – PLATAFORMA GTIC**

<b>DISPONIBILIDAD - AEROPUERTOS/AERODROMOS QUE CUENTAN CON ENLACES PRINCIPAL Y SECUNDARIO</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD DEL ENLACE PRINCIPAL</b>	<b>DE PENALIDAD</b>
Interrupciones del servicio imputables al postor (corte parcial, total o degradación del servicio por debajo del mínimo requerido), el valor de disponibilidad será indicado por los reportes generados en el centro de gestión en CORPAC	Mayor o Igual a <b>99.95%</b>	No Aplica
	Menor a <b>99.95%</b> y Mayor o Igual a <b>99.90%</b>	<b>20%</b> del monto del servicio facturado por circuito afectado en el Aeropuerto durante el mes en el que se presentó la incidencia de la avería.
	Menor a <b>99.90%</b>	<b>30%</b> del monto del servicio facturado por circuito afectado en el Aeropuerto durante el mes en el que se presentó la incidencia de la avería
	Menor a <b>70.00%</b>	<b>100% (sin pago)</b> del monto del servicio facturado por circuito afectado en el Aeropuerto durante el mes en el que se presentó la incidencia de la avería

<b>DISPONIBILIDAD - AEROPUERTOS/AERODROMOS QUE NO CUENTAN CON ENLACE SECUNDARIO</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD DEL ENLACE DE CONTINGENCIA</b>	<b>DE PENALIDAD</b>
Interrupciones del servicio imputables al postor (corte parcial, total o degradación del servicio por debajo del mínimo requerido), el valor de disponibilidad será indicado por los reportes generados en el centro de gestión en CORPAC	Mayor o Igual a <b>99.44%</b>	No Aplica
	Menor a <b>99.44%</b> y Mayor o Igual a <b>98.89%</b>	<b>20%</b> del monto del servicio facturado por circuito afectado en el Aeropuerto durante el mes en el que se presentó la incidencia de la avería.

	Menor a <b><u>98.89%</u></b>	<b>40%</b> del monto del servicio facturado por circuito afectado en el Aeropuerto durante el mes en el que se presentó la incidencia de la avería
	Menor a <b><u>70.00%</u></b>	<b>100% (sin pago)</b> del monto del servicio facturado por circuito afectado en el Aeropuerto durante el mes en el que se presentó la incidencia de la avería

El procedimiento para la aplicación de otras penalidades; en primer lugar, es llevar el control de cada caída/avería contrastándola con la bitácora del operador del servicio y con las validaciones y/o conformidades de los usuarios del servicio a nivel nacional; en segundo lugar, se evalúa y se realiza revisión en detalle, y se calculan las penalidades; en tercer lugar, estas son consolidados dentro del periodo mensual del servicio y se reportan a la Jefatura del Área de Redes, quien las aplica en el periodo que se ha facturado el servicio para que continúe su trámite con las áreas correspondientes.

### **ITEM II – SERVICIOS GTA**

En caso que no se cumpla con la atención oportuna y se exceda del plazo establecido para las reconfiguraciones señaladas en el numeral 5.1.2.3.10, el especialista de la sala REDAP contabilizará el tiempo de atención desde la solicitud enviada al contratista mediante correo electrónico, se aplicará la penalización de acuerdo al siguiente criterio:

#### **Cuadro N° 2.1**

Penalidad por incumplimiento de atención a solicitud de CORPAC S.A.

<b>Tiempo de atención</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Penalidad</b>
Menor o igual a 72 horas de solicitado por CORPAC S.A.	0%	No aplica
Mayor a 72 horas	20%	Se aplica al monto equivalente del servicio facturado por enlace o circuito afectado durante el mes en el que se solicitó la atención.

Respecto las averías, en caso que no se cumpla el plazo de subsanación de las mismas de acuerdo al tipo de aeropuerto según lo solicitado en la gestión del servicio, se aplicará la siguiente penalidad por cada incidencia, según **Cuadro 2.2 adjunto**:

### **PARA APLICACIÓN DEL SERVICIO ITEM 2**

Para aplicación de la penalidad, el especialista de la Sala REDAP llevará un control de las incidencias de cada sede aeroportuaria, se contabilizará las interrupciones del servicio desde el momento de la caída del mismo (visualizado y registrado en el sistema de gestión) hasta la finalización de los trabajos correctivos por parte del contratista, para lo cual deberá remitir correo electrónico informando la finalización de los trabajos, cierre de ticket de atención y los motivos de la incidencia.

**Cuadro 2.2**

DISPONIBILIDAD - AEROPUERTOS/AERÓDROMOS POR ESTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	PROCENTAJE DE DISPONIBILIDAD DEL ENLACE	PENALIDAD
Interrupciones del servicio imputables al postor (corte parcial, total o degradación del servicio por debajo del mínimo requerido)	Mayor o igual a <b>99.99%</b>	No Aplica
	Menor a <b>99.99%</b> y Mayor o igual a <b>99.9%</b>	10% del monto equivalente del servicio facturado por sede afectada durante el mes en el que presentó la incidencia de la avería
	Menor a <b>99.9%</b> y Mayor o igual a <b>99%</b>	20% del monto equivalente del servicio facturado por sede afectada durante el mes en el que presentó la incidencia de la avería
	Menor a <b>99%</b>	100% (sin pago)

**Nota 2:** El monto equivalente por cada sede será concordante al desagregado de costo. Dicho desagregado deberá ser provisto a CORPAC S.A al iniciar la prestación del servicio. Para el caso de degradación ocasionada por micro-cortes en el servicio, estará afecto a la aplicación de penalidades durante todo el periodo en el cual se presentó dichos micro-cortes.

#### 7.10. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista será vigente durante el plazo para la prestación del servicio, es decir **36 meses equivalente a 3 años**, contados a partir de la conformidad final otorgada por CORPAC S.A.

#### 7.11. FORMULACION DE REQUERIMIENTO

El presente requerimiento no está definía en una ficha de homologación del listado de requerimientos homologados implementado por PERU COMPRAS, así mismo el requerimiento no se encuentra en Acuerdos Marco.

#### 7.12. COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES

A fin de cumplir con los lineamientos de compras sostenibles, los equipos propuestos deberán de contar con las certificaciones CE, FCC, IC para los equipos de comunicaciones, así mismo deberán de contar con el etiquetado de Eficiencia Energética.

#### 7.13. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A suma alzada.

# ANEXOS



**Anexo N° 1 – Cuadro de Ancho de Banda Actuales (ITEM I- PLATAFORMA GTIC)**

**ANEXO N° 1**

N°	CIUDAD	Principal / Contingencia	ANCHO DE BANDA SOLICITADO			ANCHO DE BANDA SOLICITADO		
			CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS			CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS		
			Medio Requerido	Ancho de Banda Requerido	ANCHO DE BANDA QoS1 PRIORIZADO (En Kbps)	Medio Requerido	Ancho de Banda Requerido	ANCHO DE BANDA QoS1 PRIORIZADO (En Kbps)
1	Lima	Principal	Fibra Óptica	55 Mbps - Simetría 1:1	56320			
2	Lima	Contingencia				Fibra Óptica	55 Mbps - Simetría 1:1	56320
3	Arequipa	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
4	Arequipa	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
5	Ayacucho	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
6	Ayacucho	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
7	Cajamarca	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
8	Cajamarca	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
9	Chiclayo	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
10	Chiclayo	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
11	Cusco	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
12	Cusco	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
13	Iquitos	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
14	Iquitos	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
15	Juliaca	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
16	Juliaca	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
17	Piura	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
18	Piura	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
19	Puerto Maldonado	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
20	Puerto Maldonado	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
21	Tacna	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
22	Tacna	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
23	Tarapoto	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
24	Tarapoto	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
25	Trujillo	Principal	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
26	Trujillo	Contingencia				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
27	Tumbes	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
28	Tumbes	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
29	Ica - Nazca	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
30	Ica - Nazca	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
31	Cañete - Pisco	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
32	Cañete - Pisco	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
33	Pucallpa	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
34	Pucallpa	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
35	Chachapoyas	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
36	Chachapoyas	Contingencia				Microondas	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
37	Huánuco	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
38	Huánuco	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
39	Ilo	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
40	Ilo	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
41	Juanjuí	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
42	Juanjuí	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
43	Yurimaguas	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
44	Yurimaguas	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
45	Chimbote	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
46	Chimbote	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
47	Huancayo - Jauja	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
48	Huancayo - Jauja	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
49	Moyobamba - Rioja	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
50	Moyobamba - Rioja	Contingencia				Fibra Óptica	3 Mbps - Simetría 1:1	5120
51	Talara	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
52	Talara	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
53	Tingo María	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
54	Tingo María	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
55	Anta	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
56	Anta	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
57	Jaén	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
58	Jaén	Contingencia				Microondas	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
59	Andahuaylas	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
60	Rodríguez de Mendoza	Principal	Fibra Óptica	2 Mbps - Simetría 1:1	2048			
61	Atalaya	Principal	Clear Channel	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
62	Atalaya	Contingencia				Clear Channel	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
63	Mazamari	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
64	Mazamari	Contingencia				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
65	Moquegua	Principal	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120	-	-	-
66	Lima-Estación Las Salinas	Principal	Microondas	2 Mbps - Simetría 1:1	2048	-	-	-

**Anexo N° 2 – Cuadro de Cobertura de Aeropuertos y Aeródromos**

**ANEXO N° 2 - GTIC**

N°	CIUDAD	SEDE	DIRECCION
1	Lima	Lima	AV. ELMER FAUCETT S/N - AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHAVEZ Coordenadas: -12.024486, -77.105672
2	Arequipa	Arequipa	AV. AVIACION S/N. - ZAMACOLA CERRO COLORADO Coordenadas: -16.344242890946628, -71.5681511272672
3	Ayacucho	Ayacucho	AV. DEL EJERCITO N° 950 AYACUCHO Coordenadas: -13.153631000599855, -74.20614305221396
4	Cajamarca	Cajamarca	AV. HOYOS RUBIO S/N. BAÑOS DEL INCA Coordenadas: -7.14236427457451, -78.48965738306663
5	Chiclayo	Chiclayo	AV. BOLOGNESI S/N. Coordenadas: -6.778075857086952, -79.82941657151224
6	Cusco	Cusco	AV. VELASCO ASTETE S/N. SAN SEBASTIAN Coordenadas: -13.538128525498268, -71.94360940799893
7	Iquitos	Iquitos	AV. ABELARDO QUIÑONES KM. 6 S/N. Coordenadas: -3.7840351449047938, -73.30200023247703
8	Juliaca	Juliaca	AV. AVIACION S/N. URB. SANTA ADRIANA Coordenadas: -15.47033088883038, -70.15680843496538
9	Piura	Piura	AV. CORPAC S/N. CASTILLA Coordenadas: -5.20663603288976, -80.61836570064803
10	Puerto Maldonado	Puerto Maldonado	CARRETERA PASTOR A LA JOYA KM. 7 TAMBOPATA Coordenadas: -12.602361885084466, -69.22406357572608
11	Tacna	Tacna	PANAMERICANA SUR KM. 5 Coordenadas: -18.050731279994658, -70.2773239608986
12	Tarapoto	Tarapoto	AV. AVIACION 662 Coordenadas: -6.511478846666372, -76.36924867080538
13	Trujillo	Trujillo	CARRETERA HUANCHACO S/N. Coordenadas: -8.085331926072023, -79.10789314518178
14	Tumbes	Tumbes	CARRETERA PANAMERICANA NORTE KM. 1276 Coordenadas: -3.551574971401701, -80.38416127030423
15	Ica - Nazca	Nazca	PANAMERICANA SUR KM. 447 VISTA ALEGRE Coordenadas: -14.854112196429446, -74.95930243508516
16	Cañete - Pisco	Pisco	CALLE ICA 6TA. CUADRA S/N. SAN ANDRES – PISCO Coordenadas: -13.736032898893958, -76.21785359975019
17	Pucallpa	Pucallpa	CARRETERA FEDERICO BASADRE KM. 5,5 CALLERIA Coordenadas: -8.383986071445944, -74.57374658697451
18	Chachapoyas	Chachapoyas	AV. AEROPUERTO S/N. Coordenadas: -6.207075492775646, -77.85350544849581

*[Handwritten signatures]*

19	Huánuco	Huánuco	CARRETERA HUANUCO-HUACHOG KM. 8 COLPA BAJA Coordenadas: -9.87842544521406, -76.2065794305687
20	Ilo	Ilo	CARRETERA CISGABERA SUR KM. 7 PAMPA DE PALOS Coordenadas: -17.69252775254431, -71.34334165282706
21	Juanjuí	Juanjuí	JR. MARISCAL CASTILLA N° 1462 JUANJUI Coordenadas: -7.178801811529751, -76.73320673235726
22	Yurimaguas	Yurimaguas	CALLE LIBERTAD S/N. Coordenadas: -5.895269466682353, -76.11070229675319
23	Chimbote	Chimbote	PANAMERICANA NORTE KM. 421 NUEVO CHIMBOTE Coordenadas: -9.15019915971261, -78.52597119038666
24	Huancayo - Jauja	Jauja	AV. FRANCISCO CARLE S/N. JAUJA Coordenadas: -11.784006841794843, -75.47377820997907
25	Moyobamba - Rioja	Rioja	JR. UBALDO LOPEZ S/N. Coordenadas: -6.065705436182128, -77.16252509774844
26	Talara	Talara	PARIÑAS S/N. TALARA ALTA Coordenadas:
27	Tingo María	Tingo María	AV. JOSE QUIÑONES S/N. LOS LAURELES Coordenadas: -9.297014238442832, -76.00460036842412
28	Anta	Anta	CARRETERA HUARAZ - CARAZ KM. 23 DISTRITO DE ANTA Coordenadas: -9.347675439069844, -77.59928465663043
29	Jaén	Jaén	AV. AEROPUERTO CHUMBA Coordenadas: -5.595477759556303, -78.77405813220518
30	Andahuaylas	Andahuaylas	CARRETERA PAMPACHIRI KM. 17.5 Coordenadas: -13.713148031691269, -73.35246775448275
31	Atalaya	Atalaya	JR. RIVAS ARAOZ S/N. Coordenadas: -10.731998128127303, -73.76675360985111
32	Mazamari	Mazamari	CARRETERA MARGINAL S/N. Coordenadas: -11.330912586423079, -74.53207202646567
33	Rodriguez de Mendoza	Amazonas	MARISCAL BENAVIDADES S/N Coordenadas: -6.390421748283853, -77.50126500351618
34	Moquegua	Moquegua	ALTO LA VILLA S/N Coordenadas: -17.180060596520367, -70.92967058040857
35	Lima	Estación Las Salinas	KILOMETRO 136 PANAMERICANA NORTE (Ubicación Referencial 11°17'15"S - 77°33'45"O)

**ANEXO N° 2.1 – (ITEM II PLATAFORMA GTA)**

N°	NODO	DIRECCION/COORDENADAS
1	Tarapoto (aeropuerto)	AV. AVIACION 662 / S 6°30'41.36" W 76°22'9.29" Torre de Control
2	Trujillo (aeropuerto)	CARRETERA HUANCHACO S/N. / S 08°05'11.48 W 79°06'28.96
3	Piura (aeropuerto)	AV. CORPAC S/N. CASTILLA / S 5°12'24.75" W 80°37'7.45" al costado Torre Control
4	Cajamarca (aeropuerto)	AV. HOYOS RUBIO S/N. BAÑOS DEL INCA / S 7° 8'36.26" W 78°29'21.81" Torre Control
5	Tacna (aeropuerto)	PANAMERICANA SUR KM. 5 / S 18° 3'3.69" O 70°16'37.70" Torre Control 3 er piso
6	Cerro rayado – estación en cerro prop CORPAC	S 16°32'9.74" W 072°36'25.81"
7	Talara (aeropuerto)	PARIÑAS S/N. TALARA ALTA / S 4°34'35.27" W 81°15'21.89" Torre Control 3 er piso
8	Yurimaguas (aeropuerto)	S 5°53'43" W 076°06'36"
9	Cusco (aeropuerto)	AV. VELASCO ASTETE S/N. SAN SEBASTIAN // 13°36'26.16"S 71°37'37.00"W ACOPIA
10	Pucallpa (aeropuerto)	CARRETERA FEDERICO BASADRE KM. 5,5 CALLERIA / W 8°23'8.92 S 74°34'26.55
11	estación radar Pucallpa (Aeropuerto)	S 08°22'47.94" W 074°34'23.64"
12	Ayacucho (aeropuerto)	AV. DEL EJERCITO Nº 950 AYACUCHO / S 13° 9'13.10" W 74°12'22.10" Torre Control
13	Cerro Tocto (Ayacucho)	S13°21'22.18" W074°11'28.91"
14	Pisco (aeropuerto)	CALLE ICA 6TA. CUADRA S/N. SAN ANDRES – PISCO / S 13°44'18.25 W 76°13'18.10
15	Puerto Maldonado (aeropuerto)	CARRETERA PASTOR A LA JOYA KM. 7 TAMBOPATA / S 12°36'07.75 W 69°13'28.63
16	Arequipa (aeropuerto)	AV. AVIACION S/N. - ZAMACOLA CERRO COLORADO /W 16°20'41.50 S 71°34'34.16
17	Juliaca (aeropuerto)	AV. AVIACION S/N. URB. SANTA ADRIANA // S 15°28'13.83" W 70° 9'24.47"
18	Chiclayo	AV. BOLOGNESI S/N. / S 6°46'41.10"S W 79°49'45.92" Torre Control 4 piso
19	Iquitos (aeropuerto)	AV. ABELARDO QUIÑONES KM. 6 S/N. / S 03°47'09.45 W 73°18'14.18
20	Estación radar Iquitos (aeropuerto)	S 03°47'18.6" W 073°18'37.2"
21	Estación sihuas (estación de CORPAC en Arequipa)	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM. 929 – San Juan de Siguan S 16°22'25-05" W 072°08'7.41"
22	Estación Pasco	S 10°41'45.36" W 076°15'6.94"
23	Estación Chillón (estación CORPAC en Callao)	S 11°55'59.22" W 77° 8'5.08"
24	Estación Santa Rosa (estación CORPAC en Callao)	S 12° 0'13.50" W 77° 5'54.92"
25	Ilo (aeropuerto)	CARRETERA CISGABERA SUR KM. 7 PAMPA DE PALOS / S 17°41'33.02 W 71°20'37.92
26	Nasca (aeropuerto)	PANAMERICANA SUR KM. 447 VISTA ALEGRE / S 14°51'14.95 W 74°57'33.52
27	Jauja (aeropuerto)	AV. FRANCISCO CARLE S/N. JAUJA / S 11°47'03.02 W 75°28'25.75
28	Tumbes (aeropuerto)	CARRETERA PANAMERICANA NORTE KM. 1276 / S 3°33'7.85 W 80°23'1.28
29	Chachapoyas (aeropuerto)	AV. AEROPUERTO S/N. / S 6°12'28.56 W 77°51'12.53
30	Jaén (aeropuerto)	AV. AEROPUERTO CHUMBA / S 5°35'43.95 W 78°46'26.52
31	Huánuco (aeropuerto)	CARRETERA HUANUCO-HUACHOG KM. 8 COLPA BAJA / S 9°52'42.43" W 76°12'23.82"
32	Anta Huaraz (aeropuerto)	CARRETERA HUARAZ - CARAZ KM. 23 DISTRITO DE ANTA / S 9°20'51.04" W 77°35'56.39" Torre Control
33	Área de Sistemas de comunicaciones (Zona Norte)	12°00'58.6"S 77°06'40.4"W
34	Atalaya	10° 13' 43" S 073° 15' 58" W
35	Rioja	06° 04' 04.05" S 077° 09' 35.3" W
36	Chimbote	09° 09' 04.2" S 078° 31' 25.8" W
37	Mazamari	CARRETERA MARGINAL S/N. / S 11°19'47.68" W 74°31'57.45
38	Tingo Maria	AV. JOSE QUIÑONES S/N. LOS LAURELES / S 9°17'47.53" W 76° 0'16.31"

39	Juanjui	JR. MARISCAL CASTILLA N° 1462 JUANJUI / S 7°10'43.78" W 76°43'59.47" Torre Control
40	Moquegua	17°10'48.35"S 70°55'47.99"O
41	Urcos	13°38'56.6"S 71°35'13.4"W
42	Andahuaylas	13°42'47"S 73°21'09"W

**Anexo N° 3 – Distribución de Equipamiento del Sistema de Telefonía IP de CORPAC S.A. (ITEM I – PLATAFORMA GTIC)**

**ANEXO N° 3**

EQUIPOS	MODELO
Callmanagers	CISCO CALL MANAGER VERSION 12.5.x Primary y Subscriber
Switches	NEXUS 9500 Series CISCO 2900X/XR Series CISCO 3550 Series CISCO 3560 Series
Switches	Wireless Controller 5508 Series Access Points 2700 Series
Teléfonos IP	CISCO 9971, 8831, 8800, 8865, 8841, 8811 Series CISCO 7975, 7960, 7942, 7940, 7841, 7821, 7912, 7911, 7910 Series CISCO 6921 Series
Video Conferencia	Cisco SX80 Cisco SX20 Cisco SX10
Adaptadores Análogos	CISCO ATA 186, 190
Voice Gateway	CISCO VG 248, VG 224, VG 204, VG 204, VG 202 CISCO VG 310, VG 320

**NOTA.**

Este equipamiento se da a conocer para que se tenga un panorama del equipamiento con el que cuenta CORPAC S.A. actualmente, así como la solución de telefonía actual; por consiguiente se precisa que **éstos equipos son de CORPAC**; lo que tiene que considerar el postor en su propuesta es todo equipamiento de comunicaciones que sea necesario para brindar el servicio de interconexión a la Red IP así como su integración a la plataforma de CORPAC S.A. bajo las características y condiciones requeridas en el presente término de referencia.

**Anexo N° 4 – Cuadro de Enlaces Requeridos y Distribución de Equipo y/o Anexos por Sedes (ITEM I – PLATAFORMA GTIC)**

INFORMACION DE CLIENTE PV										ANCHO DE BANDA SOLICITADO CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS (ENLACE PRINCIPAL)			ANCHO DE BANDA SOLICITADO CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS (ENLACE PRINCIPAL)		
N°	CIUDAD	CANTIDAD REQUERIDA	Departamento	N° Anexos Telefonos IP Implementado	N° Máximo de Telefonos IP en llamadas simultáneas	N° de Telefonos IP en PSTN Local	N° de Equipos de Video Conferencia	Principal / Contingencia	Tipo de servicio	CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS (ENLACE PRINCIPAL)			CIRCUITO PRIVADO DE TRANSMISIÓN DE DATOS (ENLACE PRINCIPAL)		
										Medio Requerido	Ancho de Banda Requerido	ANCHO DE BANDA QoS1 PRIORIZADO (En Kbps)	Medio Requerido	Ancho de Banda Requerido	ANCHO DE BANDA QoS1 PRIORIZADO (En Kbps)
1	Lima	1	LIMA	874	437	4	2	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	100 Mbps - Simetría 1:1	102400			
2	Lima	1	LIMA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	100 Mbps - Simetría 1:1	102400
3	Arequipa	1	AREQUIPA	32	16	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384			
4	Arequipa	1	AREQUIPA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384
5	Ayacucho	1	AYACUCHO	12	6	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
6	Ayacucho	1	AYACUCHO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
7	Cajamarca	1	CAJAMARCA	18	9	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
8	Cajamarca	1	CAJAMARCA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
9	Chiclayo	1	LAMBAYEQUE	20	10	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384			
10	Chiclayo	1	LAMBAYEQUE					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384
11	Cusco	1	CUSCO	50	25	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	20 Mbps - Simetría 1:1	20480			
12	Cusco	1	CUSCO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	20 Mbps - Simetría 1:1	20480
13	Iquitos	1	LORETO	24	12	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384			
14	Iquitos	1	LORETO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384
15	Juliaca	1	PUNO	16	8	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
16	Juliaca	1	PUNO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
17	Piura	1	PIURA	16	10	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384			
18	Piura	1	PIURA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384
19	Puerto Maldonado	1	MADRE DE DIOS	18	9	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
20	Puerto Maldonado	1	MADRE DE DIOS					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
21	Tacna	1	TACNA	20	10	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
22	Tacna	1	TACNA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
23	Tarapoto	1	SAN MARTIN	22	11	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
24	Tarapoto	1	SAN MARTIN					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
25	Trujillo	1	LA UBERTAD	16	8	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384			
26	Trujillo	1	LA UBERTAD					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	16 Mbps - Simetría 1:1	16384
27	Tumbes	1	TUMBES	10	6	4	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
28	Tumbes	1	TUMBES					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
29	Ica - Nazca	1	ICA	14	7	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
30	Ica - Nazca	1	ICA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
31	Cafete - Pisco	1	ICA	18	9	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
32	Cafete - Pisco	1	ICA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
33	Pucallpa	1	UCAYALI	22	11	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240			
34	Pucallpa	1	UCAYALI					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	10 Mbps - Simetría 1:1	10240
35	Chachapoyas	1	AMAZONAS	8	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
36	Chachapoyas	1	AMAZONAS					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
37	Huánuco	1	HUANUCO	10	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
38	Huánuco	1	HUANUCO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
39	Ílo	1	MOQUEGUA	18	8	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
40	Ílo	1	MOQUEGUA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
41	Juanjui	1	SAN MARTIN	8	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
42	Juanjui	1	SAN MARTIN					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
43	Yurimaguas	1	LORETO	12	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
44	Yurimaguas	1	LORETO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
45	Chimbote	1	ANCASH	6	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
46	Chimbote	1	ANCASH					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
47	Huancayo - Jauja	1	JUNIN	6	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
48	Huancayo - Jauja	1	JUNIN					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
49	Moyobamba - Rioja	1	SAN MARTIN	6	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
50	Moyobamba - Rioja	1	SAN MARTIN					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
51	Talara	1	PIURA	10	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
52	Talara	1	PIURA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
53	Tingo María	1	HUANUCO	8	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
54	Tingo María	1	HUANUCO					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
55	Anta	1	ANCASH	6	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
56	Anta	1	ANCASH					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
57	Jaén	1	CAJAMARCA	10	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192			
58	Jaén	1	CAJAMARCA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	8 Mbps - Simetría 1:1	8192
59	Andahuaylas	1	APURIMAC	8	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
60	Andahuaylas	1	APURIMAC					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
61	Atalaya	1	UCAYALI					Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
62	Atalaya	1	UCAYALI	10	6	2	1	Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica o Radio Enlace o Clear Channel	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
63	Mazamari	1	JUNIN	6	6	2	1	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
64	Mazamari	1	JUNIN					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
65	Rodriguez de Mendoza	1	AMAZONAS	3	2	2	-	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	2 Mbps - Simetría 1:1	2048			
66	Rodriguez de Mendoza	1	AMAZONAS					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	2 Mbps - Simetría 1:1	2048
67	Moquegua	1	MOQUEGUA	3	2	2	-	Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120			
68	Moquegua	1	MOQUEGUA					Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica	5 Mbps - Simetría 1:1	5120
69	Lima-Estación Las Salinas	1	LIMA					Principal	IPVFN ETHERNET	Fibra Óptica o Radio Enlace	2 Mbps - Simetría 1:1	2048			
70	Lima-Estación Las Salinas	1	LIMA	2	2	1	-	Contingencia	IPVFN ETHERNET				Fibra Óptica o Radio Enlace o Satelital	2 Mbps - Simetría 1:1	2048

*[Handwritten signatures and initials]*

**Anexo N°5 (Medios de transmisión – ITEM II - PLATAFORMA GTA)**

Ítem	Estación	Enlace principal			Enlace secundario		
		Fibra óptica	Radio Enlace	Satelital dedicado	Fibra Óptica	Radio Enlace	Satelital dedicado
1	Tarapoto (aeropuerto)	X				X	
2	Trujillo (aeropuerto)	X				X	
3	Piura (aeropuerto)	X				X	
4	Cajamarca (aeropuerto)	X				X	
5	Tacna (aeropuerto)	X				X	
6	Cerro rayado – estación en cerro prop. CORPAC	X					
7	Talara (aeropuerto)	X					
8	Yurimaguas (aeropuerto)	X				X	
9	Cusco (aeropuerto)	X				X	
10	Pucallpa (aeropuerto)	X					
11	estación radar Pucallpa (Aeropuerto)	X					
12	Ayacucho (aeropuerto)	X				X	
13	Cerro Tocto	X				X	
14	Pisco (aeropuerto)	X				X	
15	Puerto Maldonado (aeropuerto)	X				X	
16	Arequipa (aeropuerto)	X				X	
17	Juliaca (aeropuerto)	X				X	
18	Chiclayo	X				X	
19	Iquitos (aeropuerto)	X					

20	Estación radar Iquitos (aeropuerto)	X					
21	Estación Sihuas (estación de CORPAC en Arequipa)	X					
22	Estación Pasco	X				X	
23	Estación Chillón (estación CORPAC en Callao)	X					
24	Estación Santa Rosa (estación CORPAC en Callao)	X					
25	Ilo (aeropuerto)	X					
26	Nasca (aeropuerto)	X				X	
27	Jauja (aeropuerto)	X				X	
28	Tumbes (aeropuerto)	X				X	
29	Chachapoyas (aeropuerto)	X				X	
30	Jaén (aeropuerto)	X				X	
31	Huánuco (aeropuerto)	X				X	
32	Anta Huaraz (aeropuerto)	X				X	
33	Área de Sistemas de comunicaciones(zona norte AIJCH)	X					
34	Atalaya	X				X	
35	Rioja	X					
36	Chimbote	X					
37	Mazamari	X					
38	Tingo Maria	X					
39	Juanjui	X					
40	Moquegua	X					



41	Urcos	X				X	
42	Andahuaylas	X					

**NOTA:** En cuanto al enlace secundario, el medio de transmisión es referencial, se aceptarán medios distintos al solicitado en el presente cuadro, siempre y cuando cumpla la disponibilidad requerida y lo contemplado en el numeral 5.1.2.1 literal b) y j). Cabe precisar que las últimas millas deben enlazar a distintos nodos de agregación en la red del contratista.

Cant	Enlaces		Ancho de Banda 100% garantizado (enlaces en capa 2)			
	Extremo A	Extremo B	Ancho de Banda		Ancho de Banda	
			Enlace principal		Enlace secundario	
			E1	Puerto Eth	E1	Puerto Eth
1	Lima	Tarapoto (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8Mbps
2	Lima	Trujillo (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
3	Lima	Piura (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
4	Lima	Cajamarca (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
5	Lima	Tacna (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
6	Lima	Cerro rayado – estación en cerro prop CORPAC	1 Mbps	2 Mbps	-	-
7	Lima	Talara (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps		
8	Lima	Yurimaguas (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
9	Lima	Cusco (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
10	Lima	Pucallpa (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps		
11	Lima	estación radar Pucallpa (Aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps		
12	Lima	Ayacucho (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
13	Lima	Cerro Tocto (Ayacucho)	1 Mbps	5 Mbps		5 Mbps
14	Lima	Pisco (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
15	Lima	Puerto Maldonado (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps

16	Lima	Arequipa (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
17	Lima	Juliaca (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
18	Lima	Chiclayo	1 Mbps	8 Mbps	1 Mbps	8 Mbps
19	Lima	Iquitos (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps		
20	Lima	Estación radar Iquitos (aeropuerto)	1 Mbps	8 Mbps		
21	Lima	Estación Sihuas (estación de CORPAC en Arequipa)	1 Mbps	2 Mbps		
22	Lima	Estación Pasco	1 Mbps	2 Mbps	1 Mbps	2 Mbps
23	Lima	Estación Chillón (estación CORPAC en Callao)	1 Mbps	2 Mbps		
24	Lima	Estación Santa Rosa (estación CORPAC en Callao)	1 Mbps	11 Mbps		
25	Lima	Ilo (aeropuerto)		5 Mbps		
26	Lima	Nasca (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
27	Lima	Jauja (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
28	Lima	Tumbes (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
29	Lima	Chachapoyas (aeropuerto)	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
30	Lima	Jaén (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
31	Lima	Huánuco (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
32	Lima	Anta Huaraz (aeropuerto)		5 Mbps		5 Mbps
33	Lima	Área de Sistemas de comunicaciones (Zona Norte)		8 Mbps		
34	Lima	Atalaya	1 Mbps	5 Mbps	1 Mbps	5 Mbps
35	Lima	Rioja		5 Mbps		
36	Lima	Chimbote		5 Mbps		



37	Lima	Mazamari		5 Mbps		
38	Lima	Tingo Maria		5 Mbps		
39	Lima	Juanjui		5 Mbps		
40	Lima	Moquegua		5 Mbps		
41	Lima	Urcos	1 Mbps	2 Mbps	1 Mbps	2 Mbps
42	Lima	Andahuaylas		5 Mbps		

Otros enlaces entre estaciones WAN provincia - Punto a Punto			
Extremo A	Extremo B	E1	Puerto Eth
Cusco	Urcos	1 Mbps	2 Mbps
Trujillo	Cajamarca	1 Mbps	2 Mbps
Tarapoto	Yurimaguas	1 Mbps	2 Mbps
Arequipa	Sihuas	1 Mbps	2 Mbps

**NOTA:** El contratista podrá emplear medios de fibra óptica o radioenlaces.

**Anexo N°6**

**Equipamiento actual (ITEM II – PLATAFORMA GTA)**

	NODO	SECTOR	MUX VOZ Y DATOS
1	AREQUIPA	Ampliado Local	2
2	AYACUCHO	ATS, AMHS	2
3	CAJAMARCA	Ampliado Local	4
4	CUZCO	Ampliado Local	4
5	CHACHAPOYAS	ATS, AMHS	2
6	CHICLAYO	Ampliado Local	2
7	JAUJA	ATS, AMHS	2
8	JULIACA	ACC-S	2
9	JUNIN	ACC-NE	2
10	PISCO	ACC-S ACC-S-SR	4
11	PIURA	ACC-N	2
12	PUERTO MALDONADO	ACC-S	2
13	SIHUAS	ACC-S	2
14	TACNA	Ampliado Local	2
15	TARPOTO	ACC-NE	2
16	TRUJILLO	ACC-N ACC-N-SR	4
17	TUMBES	ATS, AMHS	2
18	YURIMAGUAS	ACC-NE	2
			44

	NODO	E&M	MUX VOZ Y DATOS
1	LIMA ACC-N	8	4
2	LIMA ACC-NE	12	4
3	LIMA ACC-N-SR	4	4
4	LIMA ACC-S-SR	4	4
5	LIMA ACC-S	16	4
		44	20

	NODO	SECTOR	MUX VOZ Y DATOS	TARJETAS E&M 4 PUERTOS
1	AREQUIPA	Ampliado Local	2	2
2	AYACUCHO	ATS, AMHS	2	2
3	CAJAMARCA	Ampliado Local	4	4
4	CUZCO	Ampliado Local	4	4
5	CHACHAPOYAS	ATS, AMHS	2	2
6	CHICLAYO	Ampliado Local	2	2
7	JAUJA	ATS, AMHS	2	2
8	JULIACA	ACC-S	2	2
9	JUNIN	ACC-NE	2	2
10	PISCO	ACC-S ACC-S-SR	4	4
11	PIURA	ACC-N	2	2
12	PUERTO MALDONADO	ACC-S	2	2
13	SIHUAS	ACC-S	2	2
14	TACNA	Ampliado Local	2	2
15	TARAPOTO	ACC-NE	2	2
16	TRUJILLO	ACC-N ACC-N-SR	4	4
17	TUMBES	ATS, AMHS	2	2
18	YURIMAGUAS	ACC-NE	2	2
			44	44

**NOTA.**

Este equipamiento se da a conocer para que se tenga un panorama del equipamiento Multiplexor con el que cuenta la GTA de CORPAC S.A. actualmente, por consiguiente, se precisa que **estos equipos son de CORPAC**; lo que tiene que considerar el postor en su propuesta es todo equipamiento de comunicaciones que sea necesario para su integración a la **plataforma de GTA** de CORPAC S.A. bajo las características y condiciones requeridas en el presente término de referencia.

**Importante**

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

**3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD LEGAL</b>
	<b>HABILITACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor deberá presentar copia de la autorización del MTC para la prestación de Servicio de Transmisión de Datos.</p>
	<p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> <p><u>Acreditación:</u> Copia de la autorización del MTC para la prestación de Servicio de Transmisión de Datos o copia de Certificado de Registro de Empresas Prestadoras de Servicios de Valor Añadido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></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><u>Jefe de Proyecto</u> Ingeniero Electrónico o Telecomunicaciones, Titulado.</p> <p><u>Profesional(es) de Soporte Remoto (mínimo un (01) profesional)</u></p> <p>Bachiller Universitario en Ingeniería Electrónica o Sistemas o Redes y Comunicaciones o Eléctrica o Telecomunicaciones o Redes o Redes de Computadoras y Comunicación de Datos o Redes y Comunicaciones de Datos o Informática o Sistemas e Informática.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p><u>Jefe de Proyecto</u> Se acreditará con copia simple de: Título profesional (*).</p> <p><u>Profesional (es) Soporte Remoto (mínimo un (01) profesional)</u> Se acreditará con copia simple de Diploma de Bachiller Universitario en Ingeniería Electrónica o Sistemas o Redes y Comunicaciones o Eléctrica o Telecomunicaciones o Redes o Redes de Computadoras y Comunicación de Datos o Redes y Comunicaciones de Datos o Informática o Sistemas e Informática. (*).</p>

	<p><b>Acreditación:</b> El título profesional o grado académico (bachiller ) será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso título profesional o grado académico (bachiller) 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><b>Requisitos:</b></p> <p><u>Jefe de Proyecto</u> Estudios en gestión de proyectos mínimo 60 horas lectivas o académicas en gestión de proyectos, del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.</p> <p><u>Profesional(es) Soporte Remoto (mínimo un (01) profesional)</u> Estudio mínimo de 20 horas lectivas o académicas en Routing y Switching (de cualquier fabricante), del personal clave requerido como Profesional de Soporte Remoto.</p> <p><b>Acreditación:</b></p> <p><u>Jefe de Proyecto</u> Se acreditará con copia simple de: Constancia o certificado de estudios en gestión de proyectos mínimo de 60 horas lectivas o académicas.</p> <p><u>Profesional(es) Soporte Remoto (mínimo un (01) profesional)</u> Se acreditará con copia simple de constancia o certificado de estudios de un curso de Routing y Switching, de cualquier fabricante.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Requisitos:</b></p> <p><u>Jefe de Proyecto</u> Mínimo de 3 años de experiencia en implementación de proyectos similares tales como servicio de interconexión de voz y datos, servicio de interconexión WAN (Wide Area Network), servicio de telecomunicaciones, servicios de circuitos privados de voz y datos.</p> <p><u>Profesional(es) Soporte Remoto (mínimo un (01) profesional)</u> Mínimo 1 año en funciones de: soporte de redes o análisis de redes o administración de redes o gestión y seguimiento de averías por incidencias o mantenimiento de servicios de telecomunicaciones tales como: transmisión de datos o internet o redes de interconexión.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><b>Acreditación:</b></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i></li> </ul> </div>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>• Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>• Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li> </ul>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 35,659,182.87 (Treinta y cinco millones seiscientos cincuenta y nueve mil ciento ochenta y dos con 87/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: servicio de interconexión de voz y datos (Servicio de SIP Trunk), servicio de interconexión WAN (Wide Area Network), servicio de transmisión de datos, servicio de línea dedicada, enlace de datos de red WAN, enlaces de datos punto a punto y/o servicio de telecomunicaciones en general (Servicios de Internet (Datos) y Telefonía Fija (Voz)), Servicios de Internet Dedicado, servicio de enlace dedicado a internet, servicio de ancho de banda, Servicios de Transmisión de voz y Datos.</p> <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<sup>12</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</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 (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del</p>

<sup>12</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.

20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

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

#### **Importante**

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*

#### **Importante**

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>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> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta  <b>P<sub>i</sub></b>= Puntaje de la oferta a evaluar  <b>O<sub>i</sub></b>=Precio i  <b>O<sub>m</sub></b>= Precio de la oferta más baja  <b>PMP</b>=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>100 puntos</b></p>

**Importante**

*Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

Conste por el presente documento, la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LA RED IP DE CORPAC S.A. ITEM II PLATAFORMA GTA - REDAP**, que celebra de una parte **CORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN CIVIL – CORPAC S.A.**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20100004675, con domicilio legal en Av. Elmer Faucett 3400 Aeropuerto Jorge Chávez de CORPAC S.A., 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A., segunda convocatoria** derivada del Concurso Público N° 010.2023.CORPAC.S.A., para la contratación del SERVICIO DE LA RED IP DE CORPAC S.A., ITEM II PLATAFORMA GTA - REDAP, 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 **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LA RED IP DE CORPAC S.A. ITEM II PLATAFORMA GTA – REDAP.**

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [SOLES 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>13</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.5 del CAPÍTULO II de las presentes bases, 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 dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada

<sup>13</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de:

#### **ITEM II - PLATAFORMA GTA-REDAP:**

##### Plazo de implementación del servicio:

El plazo de implementación del servicio es de 120 días calendarios contados desde el día siguiente de la firma de contrato.

##### Plazo de Entrega e Implementación de Bienes:

El plazo de entrega e implementación de bienes es de 270 días calendarios contados desde el día siguiente de la firma de contrato.

##### Plazo de prestación del servicio:

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 1095 DIAS CALENDARIOS (36 meses), a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Inicio de la Prestación del Servicio por el total de aeropuertos, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

#### **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.”*

#### **Importante**

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

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

#### **Importante**

*De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.*

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

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: 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 Gerencia de Tecnología Aeronáutica, previo informe de cada periodo mensual de conformidad del Área de Sistemas de Comunicaciones Aeronáuticas 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 tres (3) 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**

En caso que no se cumpla con la atención oportuna y se exceda del plazo establecido para las reconfiguraciones señaladas en el numeral 5.1.2.3.10, el especialista de la sala REDAP contabilizará el tiempo de atención desde la solicitud enviada al contratista mediante correo electrónico, se aplicará la penalización de acuerdo al siguiente criterio:

#### **Cuadro N° 2.1**

Penalidad por incumplimiento de atención a solicitud de CORPAC S.A.

<b>Tiempo de atención</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Penalidad</b>
Menor o igual a 72 horas de solicitado por CORPAC S.A.	0%	No aplica
Mayor a 72 horas	20%	Se aplica al monto equivalente del servicio facturado por enlace o circuito afectado durante el mes en el que se solicitó la atención.

Respecto las averías, en caso que no se cumpla el plazo de subsanación de las mismas de acuerdo al tipo de aeropuerto según lo solicitado en la gestión del servicio, se aplicará la siguiente penalidad por cada incidencia, según **Cuadro 2.2** adjunto:

#### **PARA APLICACIÓN DEL SERVICIO ITEM 2**

Para aplicación de la penalidad, el especialista de la Sala REDAP llevará un control de las incidencias de cada sede aeroportuaria, se contabilizará las interrupciones del servicio desde el momento de la caída del mismo (visualizado y registrado en el sistema de gestión) hasta la finalización de los trabajos correctivos por parte del contratista, para lo cual deberá remitir correo electrónico informando la finalización de los trabajos, cierre de ticket de atención y los motivos de la incidencia.

**Cuadro 2.2**

<b>DISPONIBILIDAD - AEROPUERTOS/AERÓDROMOS POR ESTACIÓN</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PROCENTAJE DE DISPONIBILIDAD DEL ENLACE</b>	<b>PENALIDAD</b>
Interrupciones del servicio imputables al postor (corte parcial, total o degradación del servicio por debajo del mínimo requerido)	Mayor o igual a <b>99.99%</b>	No Aplica
	Menor a <b>99.99%</b> y Mayor o igual a <b>99.9%</b>	10% del monto equivalente del servicio facturado por sede afectada durante el mes en el que presentó la incidencia de la avería
	Menor a <b>99.9%</b> y Mayor o igual a <b>99%</b>	20% del monto equivalente del servicio facturado por sede afectada durante el mes en el que presentó la incidencia de la avería
	Menor a <b>99%</b>	100% (sin pago)

**Nota 2:** El monto equivalente por cada sede será concordante al desagregado de costo. Dicho desagregado deberá ser provisto a CORPAC.S.A al iniciar la prestación del servicio. Para el caso de degradación ocasionada por micro-cortes en el servicio, estará afecto a la aplicación de penalidades durante todo el periodo en el cual se presentó dichos micro-cortes

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios,

asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>14</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.

El arbitraje será institucional y resuelto por Tribunal Arbitral compuesto por tres (3) árbitros, administrado por el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, de conformidad con sus reglamentos vigentes, a los cuales las partes se someten libremente.

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

<sup>14</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).

lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>15</sup>.*

<sup>15</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



## ANEXOS

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

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>16</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>17</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>16</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, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>17</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso 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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP

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>18</sup>		Sí		No	
Correo electrónico :					

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

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE <sup>20</sup>		Sí		No	
Correo electrónico :					

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

<sup>18</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, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Ibidem.

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>21</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>21</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso 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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA -  
ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

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 EL 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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA -  
ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

Presente.-

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

De acuerdo con el ítem ofertado:

**ITEM II - PLATAFORMA GTA-REDAP**

Plazo de implementación del servicio	
Plazo de Entrega e Implementación de Bienes	
Plazo de prestación del servicio	

[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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>22</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

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

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>24</sup>

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

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

<sup>24</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

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.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**  
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>25</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>26</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>27</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>28</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>29</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>30</sup>
1										
2										
3										

<sup>25</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>26</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 periodo.

<sup>27</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>28</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>29</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>30</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

CORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN COMERCIAL – CORPAC S.A., ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°009.2024.CORPAC S.A., SEGUNDA CONVOCATORIA, DERIVADA DEL CONCURSO PÚBLICO N° 010.2023.CORPAC S.A. – **ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP**

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>25</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>26</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>27</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>28</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>29</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>30</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
<b>TOTAL</b>										

[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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 009.2024.CORPAC.S.A. - SEGUNDA CONVOCATORIA - ITEM II – PLATAFORMA GTA – REDAP.**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

## ANEXO N° 12

### AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores  
**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**  
Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*