

# *BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA*

## *BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES*

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



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

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



**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

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

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

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

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

**INSTRUCCIONES DE USO:**

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

Elaboradas en enero de 2019

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



# **BASES INTEGRADAS**

## **BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES**

### **LICITACIÓN PÚBLICA Nº 002-2025 PRIMERA CONVOCATORIA**

#### **CONTRATACIÓN DE BIENES ADQUISICIÓN E INTALACIÓN DE SOLUCION DE CONMUTACIÓN DE RED, SERVIDOR DE PROCESAMIENTO, CONEXIÓN INALÁMBRICA DE RED**



## **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.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*



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

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

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

### 1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

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

#### Advertencia

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

#### Importante

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados 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

<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>



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

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

### Importante

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

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

## 1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

## 1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

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

## 1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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



#### 1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

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

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

#### 1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

#### 1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

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

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

##### **Importante**

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



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

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*  
*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

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

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

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

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

##### Importante

*En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

##### 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-emitir-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 bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

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

#### **Advertencia**

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

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

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



## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

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

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



## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : Municipalidad Provincial de Abancay  
RUC N° : 20148182788  
Domicilio legal : Jr. Lima N° 206 – Abancay – Abancay – Apurímac  
Teléfono: : 083 – 321195  
Correo electrónico: : [procedimientos.seleccion@muniabancay.gob.pe](mailto:procedimientos.seleccion@muniabancay.gob.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de ADQUISICIÓN E INTALACIÓN DE SOLUCION DE CONMUTACIÓN DE RED, SERVIDOR DE PROCESAMIENTO, CONEXIÓN INALÁMBRICA DE RED, a todo costo; el mismo que consistente en los siguiente:

ITEM	MATERIALES	UNID.	CANT.
1	SWITCH TIPO CORE DE 18 PUERTOS PARA FIBRA	Und	2
2	SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS	Und	1
3	SWITCH TIPO BORDE DE 48 PUERTOS POE+	Und	12
4	SWITCH TIPO BORDE DE 36 PUERTOS 1G Y 12 PUERTOS 5G	Und	1
5	SERVIDOR DE APLICACIONES	Und	3
6	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO	Und	1
7	PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO	Und	30
8	PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO DE ALTA DEMANDA	Und	2
9	CABLE DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO DE 300M	UND	1
10	ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 48 HILOS	UND	1
11	ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 12 HILOS	UND	8
12	PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4	UND	96



### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02 – 2025 el 15 de abril del año 2025.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios.

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

### 1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA

### 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de 75 DIAS PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y 15 DIAS PARA SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

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

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar para cuyo efecto deben cancelar S/. 5.00 (Cinco Con 00/100 Soles) en Caja de la Entidad.

#### Importante

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

### 1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Ley N° 32186, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 32187, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2025.

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>2</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

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

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

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

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>3</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.*

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<sup>2</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>3</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) Adjuntar hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse de cada ítem del numeral 1.2 de las bases, así como la descripción de la característica técnica descrita en el numeral 4.1 del TDR. (a fin de verificar de forma clara las especificaciones técnicas, además de la marca y modelo.

- f) Declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo N° 4)**<sup>4</sup>
- g) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- h) El precio de la oferta en SOLES. 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.

**Importante**

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

**2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

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

**Advertencia**

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

**2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato. Así mismo es aplicable lo dispuesto en la Ley N° 32077, ley QUE ESTABLECE UN MEDIO ALTERNATIVO DE GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE LAS MYPE
- 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>4</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.



### 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>5</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>6</sup> (**Anexo N° 11**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>7</sup>.
- j) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete<sup>8</sup>.
- k) La colegiatura y habilitación del personal clave.

### SE INCORPORA COMO CONSECUENCIA DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION

### LOS CERTIFICADOS SERAN PRESENTADOS EN LA FIRMA DEL CONTRATO

L)

Requisitos de Personal capacitador:

personal que realizar la capacitación:

a) **Instructor Certificado en Networking.**

**Certificaciones necesarias:**

- o Experiencia: Deberá ser un instructor con certificación válida del fabricante deberá ser presentado a la firma de contrato en el ámbito de networking, o áreas afines que garanticen su capacidad para instruir en los temas mencionados este certificado debe presentarse la firma de contrato
- o certificado de nivel instructor networking de la marca a ofrecer de switch del ítem 1,2,3,4 de las especificaciones técnicas, este certificado debe presentarse a la firma de contrato.

b) **Personal Certificado a Nivel Arquitecto en Servidores**

**Certificaciones necesarias:** Certificación técnica nivel arquitecto en servidores de la marca de los ítems de 5 y 6 de las especificaciones técnicas de los servidores a ofrecer, este certificado debe presentarse la firma de contrato

- o Certificación técnica en tecnologías híbridas de TI (nivel arquitecto o equivalente) de la marca de servidores a ofrecer, este certificado debe presentarse la firma de contrato
- o Certificación en Fundamentos de Seguridad de la Información basada en ISO/IEC 27001 o similar, este certificado debe presentarse la firma de contrato

### 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*

<sup>5</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>6</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>7</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>8</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.



*el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

- En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

#### **Importante**

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>9</sup>.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en mesa de partes de la entidad, sito en Jr. Lima N° 20+6 – Abancay – Abancay – Apurímac.

## **2.5. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pago único, en su totalidad, previa conformidad de los responsables de obra, residente y supervisor, según cumplimiento de la entrega e instalación en obra del bien adquirido.

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

- Recepción del Residente y Supervisor, de obras, el mismo que deberán elaborar el informe de cumplimiento del servicio.
- Informe del funcionario responsable SUB-GERENCIA DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la entidad, sito en Jr. Lima N° 206 – Abancay – Abancay – Apurímac.

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





### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

#### 3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LAS SIGUIENTES PRECISIONES A LOS TERMINOS DE REFERENCIA ES COMO CONSECUENCIA DE LA ABSOLUCION DE CONSULTAS Y/O OBSERVACIONES, EN ESE SENTIDO TODO A QUELLO QUE SOBREPONGA A LO INDICADO EN EL PRESETE CAPITULO PREVALECE LO SEÑALADO EN ESTE, EN CONCORDANCIA CON EL PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS Y/O OBSERVACIONES.

3.1.2 EN RELACION AL ITEM 10: Y CONFORME LA CONSULTA REALIZADA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA SOLO ESE EXTREMO DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION

PERDIDA DE INSERCIÓN MÁX. 0.25DB, PÉRDIDA DE RETORNO MÍN. 26DB (ANSI/TIA/EIA 568B).

CONFORME LO SEÑALADO POR EL AREA USUARIA se acepta también versiones más actuales de ANSI/TIA como las versiones ANSI/TIA-568-C o ANSI/TIA-568-D

3.1.3 EN RELACION AL ITEM 10: Y CONFORME LA CONSULTA REALIZADA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA SOLO ESE EXTREMO DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION

BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA	1 RU DE ALTO, CAPACIDAD PARA 48 HILOS.
	CERRADAS CON BASE, TAPA Y PAREDES LATERALES REMOVIBLES.

• CONFORME LO INDICADO POR EL AREA USUARIA, • SE ACEPTARÁ SOLUCIONES DONDE EXISTA TAPA REMOVIBLE

3.1.4 EN RELACION AL ITEM 10: Y CONFORME LA CONSULTA REALIZADA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA SOLO ESE EXTREMO DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION

BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA	1 RU DE ALTO, CAPACIDAD PARA 48 HILOS.
	CERRADAS CON BASE, TAPA Y PAREDES LATERALES REMOVIBLES.
	ELEMENTOS DE ENROLLAMIENTO PARA RESERVA DE FIBRA ÓPTICA.
	PRECORTES EN AL MENOS 3 LADOS PARA INGRESO DE CABLES.
	PROTECCIÓN PLÁSTICA PARA EVITAR CONTACTO DEL METAL CON EL CABLE.
	SOporta SUB-BANDEJAS PARA EMPALMES DE FUSIÓN (HASTA 48 HILOS).
	COMPATIBLE CON PANELES MODULARES PARA ACOPLADORES LC/LC, SC, ST, MTRJ, MPO.
	PERMITE REEMPLAZO INDIVIDUAL DE CADA ACOPLADOR, CON TAPAS CIEGAS EN PUERTOS NO USADOS.
	BANDEJA Y PANEL DEL MISMO COLOR.
NOTA	HILOS EN USO EN USO 96 EN TRES GRUPOS.

CONFORME LO SEÑALDO POR EL AREA SUAURIA SEÑALA QUE LOS HILOS EN USO SE REFIERE A UN ESQUEMA REDUNDANTE Y SE MODIFICARA EN LAS BASES "HILOS EN USO : 96 ESQUEMA REDUNDANTE"

3.1.5 EN RELACION AL ITEM 11: Y CONFORME LA CONSULTA REALIZADA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA SOLO ESE EXTREMO DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION



PÉRDIDA DE INSERCIÓN MÁX. 0.25DB, PÉRDIDA DE RETORNO MÍN. 26DB (ANSI/TIA/EIA 568B).

CONFORME LO SEÑALADO POR EL AREA USUARIA, se acepta también versiones más actuales de ANSI/TIA como las versiones ANSI/TIA-568-C o ANSI/TIA-568-D

3.1.6 EN RELACION AL ITEM 11: Y CONFORME LA CONSULTA REALIZADA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA SOLO ESE EXTREMO DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION

BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA	1 RU DE ALTO, CAPACIDAD PARA 48 HILOS.
	CERRADAS CON BASE, TAPA Y PAREDES LATERALES REMOVIBLES.

CONFORME LO INDICADO POR EL AREA USUARIA, • SE ACEPTARÁ SOLUCIONES DONDE EXISTA TAPA REMOVIBLE

3.1.7 EN RELACION AL ITEM 5: Y CONFORME LA CONSULTA REALIZADA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA SOLO ESE EXTREMO DE LA CONSULTA Y/O OBSERVACION

TARJETAY DE RED	2X TARJETA ETHERNET DE 2 PUERTOS SFP28 CADA UNA, INCLUIR 04 CABLES DAC 25 GB
-----------------	--

El área usuaria aclara que de cada servidor 2 puertos se enlazan al core y 2 puertos al storage. Para los 2 puertos que se enlazan al core se debe suministrar 02 cables DAC de 25 Gbps (3mts) y para los 2 puertos que se enlazan al storage se debe suministrar 02 transceiver de 25 Gbps y sus patch cord de 5 metros.

3.1.8 Se aclara que los DAC entre server y core son 6 unidades de 25 Gbps y 3 mts

3.1.9 El area usuaria aclara que son 16 transceiver de 10GBase SR para el core y 16 transceiver 10G Base SR para los bordes y 04 transceiver 25G Base SR par el firewall.

3.1.20 el area usuaria aclara que transceiver no son autosensing y por lo tanto se deben suministrar de acuerdo al requerimiento de los terminos de referencia, en 10 Gbps o 25 Gbps segun corresponda.

3.1.21 CONFORME LO INDICADO POR EL AREA USUARIA LA DISTANCIA es 400 M OM4.

3.1.22 Se aclara que los DAC para apilamiento de bordes son de 10Gbps y de mínimo 1 metro de distancia.

3.1.23 CONFORME LO INDICADO POR EL AREA USUAIIRA: 1X PROCESADOR XEON GOLD 6526Y 16C 2.8GHZ

3.1.24 SE MODIFICA EN LAS BASES "TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DIRECTA Y /O TRANSEIVER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES. APILAMIENTO CON CABLE DAC DE 100GBPS EN 2 UNIDADES DE 1 METRO".

3.1.25 Se aclara que este requerimiento se refiere a los protocolos, servicios y funcionalidades que se solicitan en los términos de referencia, pues hay características adicionales que la entidad no ha solicitado y que tienen un costo adicional.

3.1.26 CONFORME LO INDICADO POR EL AREA USUARIA "STP OPCIONAL"

3.1.27 CONFORME LO INDICAD POR EL AREA USUARIA SE MODIFICA EN LAS BASES "60601-1-1 Ó 60601-1-2 "



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

### FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN E INTALACIÓN DE BIENES

Unidad Orgánica:	SUB-GERENCIA DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY
Actividad/Tarea:	ADQUISICIÓN E INTALACIÓN DE SOLUCION DE CONMUTACIÓN DE RED, SERVIDOR DE PROCESAMIENTO, CONEXIÓN INALÁMBRICA DE RED
Meta:	057-2025

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	ADQUISICIÓN E INTALACIÓN DE SOLUCIÓN DE CONMUTACIÓN DE RED, SERVIDOR DE PROCESAMIENTO, CONEXIÓN INALÁMBRICA DE RED Y FIBRA OPTICA, CORRESPONDIENTE A LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY, DISTRITO DE ABANCAY - PROVINCIA DE ABANCAY - DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".																																																				
2. FINALIDAD PUBLICA	El presente busca implementar equipamiento tecnológico de los cuartos de telecomunicaciones y centro de datos para el desarrollo de actividades para el presente proyecto "MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY, DISTRITO DE ABANCAY - PROVINCIA DE ABANCAY - DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".																																																				
3. ANTECEDENTES	SEGÚN RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 455-2021-GM-MPA SE APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY, DISTRITO DE ABANCAY - PROVINCIA DE ABANCAY - DEPARTAMENTO DE APURÍMAC", CON UN PRESUPUESTO DE S/. 15'583,237.93.																																																				
4. DESCRIPCIÓN DEL BIEN O BIENES A CONTRATAR	<table><thead><tr><th>ITEM</th><th>MATERIALES</th><th>UNID.</th><th>CANT.</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>SWITCH TIPO CORE DE 18 PUERTOS PARA FIBRA</td><td>Und</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS</td><td>Und</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>SWITCH TIPO BORDE DE 48 PUERTOS POE+</td><td>Und</td><td>12</td></tr><tr><td>4</td><td>SWITCH TIPO BORDE DE 36 PUERTOS IG Y I2 PUERTOS SG</td><td>Und</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>SERVIDOR DE APLICACIONES</td><td>Und</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>UNIDAD DE ALMACENAMIENTO</td><td>Und</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO</td><td>Und</td><td>30</td></tr><tr><td>8</td><td>PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO DE ALTA DEMANDA</td><td>Und</td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>CABLE DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO DE 300M</td><td>UND</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 48 HILOS</td><td>UND</td><td>1</td></tr><tr><td>11</td><td>ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 12 HILOS</td><td>UND</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4</td><td>UND</td><td>96</td></tr></tbody></table>	ITEM	MATERIALES	UNID.	CANT.	1	SWITCH TIPO CORE DE 18 PUERTOS PARA FIBRA	Und	2	2	SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS	Und	1	3	SWITCH TIPO BORDE DE 48 PUERTOS POE+	Und	12	4	SWITCH TIPO BORDE DE 36 PUERTOS IG Y I2 PUERTOS SG	Und	1	5	SERVIDOR DE APLICACIONES	Und	3	6	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO	Und	1	7	PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO	Und	30	8	PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO DE ALTA DEMANDA	Und	2	9	CABLE DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO DE 300M	UND	1	10	ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 48 HILOS	UND	1	11	ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 12 HILOS	UND	8	12	PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4	UND	96
ITEM	MATERIALES	UNID.	CANT.																																																		
1	SWITCH TIPO CORE DE 18 PUERTOS PARA FIBRA	Und	2																																																		
2	SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS	Und	1																																																		
3	SWITCH TIPO BORDE DE 48 PUERTOS POE+	Und	12																																																		
4	SWITCH TIPO BORDE DE 36 PUERTOS IG Y I2 PUERTOS SG	Und	1																																																		
5	SERVIDOR DE APLICACIONES	Und	3																																																		
6	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO	Und	1																																																		
7	PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO	Und	30																																																		
8	PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO DE ALTA DEMANDA	Und	2																																																		
9	CABLE DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO DE 300M	UND	1																																																		
10	ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 48 HILOS	UND	1																																																		
11	ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 12 HILOS	UND	8																																																		
12	PATCH CORD DE F.O. LC-LC 2MT MULTIMODO OM4	UND	96																																																		



Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

### 4.1. Características Técnicas

<b>I. SWITCH TIPO CORE DE 18 PUERTOS PARA FIBRA</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
INTERFACES EN EL CHASIS	DEBE INCLUIR MÍNIMO: <ul style="list-style-type: none"><li>- 18 PUERTOS 1/10/25GBPS TIPO SFP28</li><li>- 4 PUERTOS 40/100GBPS TIPO QSFP28</li></ul>
RENDIMIENTO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN: 2TBPS.</li></ul>
MEMORIA	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- FLASH O SSD: 128 GB.</li><li>- RAM: 32 GB.</li><li>- PACKET BUFFER: 32MB.</li></ul>
	<b>ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO</b>
CONSOLA	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 RJ45 PUERTO SERIAL DE CONSOLA.</li><li>- 1 RJ45 PUERTO DE ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA.</li></ul>
REDUNDANCIA	PROTOCOLO DE ALTA REDUNDANCIA O CLÚSTER QUE PERMITA LO SIGUIENTE AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- CREAR ENLACES DE LACP DESDE DIFERENTES MIEMBROS DEL CLÚSTER O MC-LAG.</li><li>- FUNCIONA COMO PROTOCOLO DE HRRP, EN DONDE AMBOS MIEMBROS DEL CLUSTER COMPARTEN UNA DIRECCIÓN IP Y MAC ADDRESS DE MANERA ACTIVO/ACTIVO QUE SERVIRÁ COMO PUERTA DE ENLACE PARA LOS DISPOSITIVOS.</li></ul>
ACCESO Y CONFIGURACIÓN	AL MENOS VÍA: <ul style="list-style-type: none"><li>- LÍNEA SERIAL DE COMANDOS (CLI)</li><li>- SSH V2</li></ul>
CONFIGURACIONES	SOPORTE AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- MÚLTIPLES CONFIGURACIONES ALMACENADAS EN LA MEMORIA FLASH.</li></ul>
PROTOCOLOS	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- SNMP V2C, V3</li><li>- SFLOW</li><li>- NTP CLIENT</li></ul>
IPV6	SOPORTE AL MENOS DE: <ul style="list-style-type: none"><li>- ICMPV6 (PING PARA IPV6)</li><li>- TRACERROUTE IPV6</li></ul>
MIRRORING	SOPORTE DE: <ul style="list-style-type: none"><li>- MIRROR POR PUERTO O TRÁFICO SELECTIVO SEGÚN POLÍTICAS DE CLASIFICACIÓN.</li><li>- LOCAL O REMOTO.</li><li>- AL MENOS 4 SESIONES.</li></ul>
	<b>REQUERIMIENTOS L2</b>
TAMAÑO DE LAS TABLAS	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- 80K DIRECCIONES MAC.</li></ul>
VLANS	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- 4000 VLANS.</li></ul>
TRAMAS	SOPORTE DE TRAMAS DE HASTA 9K BYTES.
PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- IEEE 802.1Q.</li><li>- IEEE 802.1W.</li><li>- IEEE 802.1P.</li><li>- IEEE 802.3X.</li><li>- IEEE 802.3Z.</li><li>- IEEE 802.3AD.</li><li>- IEEE 802.3AE.</li></ul>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	- IEEE 802.3BA.
LISTAS DE ACCESO	AL MENOS LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACL) EN TODOS LOS PUERTOS:
	- PARÁMETROS CONFIGURABLES DE CAPA 2, CAPA 3 Y CAPA 4.
LINK AGGREGATION	LACP IEEE 802.3AD:
	- AL MENOS 8 PUERTOS POR GRUPO.
	- AL MENOS 36 GRUPOS.
STP	SOORTE DE :
	- STP
	- RSTP
	- MSTP
SUPRESIÓN DE TORMENTAS	LIMITACIÓN DE TRÁFICO DESCONOCIDO DE:
	- BROADCAST.
	- MULTICAST.
DESCUBRIMIENTO	SOORTE AL MENOS DE:
	- LLDP
	REQUERIMIENTOS L3
PROTOCOLOS ENRUTADOS	AL MENOS:
	- IPV4
	- IPV6
TAMAÑO DE LAS TABLAS	AL MENOS:
	- 110K RUTAS IPV4
	- 5K IPV4 MULTICAST ROUTES
	- 30K IPV6 ROUTES
PROTOCOLOS PARA IPV4	AL MENOS:
	- ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO, OSPF, BGP.
	- VRRP.
	- ENRUTAMIENTO INTER-VLAN.
	- DHCP, DHCP RELAY.
	- GRE
	- VXLAN
PROTOCOLOS PARA IPV6	AL MENOS:
	- ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO, OSPFV3.
	- DUAL IP STACK.
ARP	SOORTE DE:
	- MODO ESTÁTICO.
	- GRATUITOUS ARP.
	- ARP PROXY.
MANEJO DE RUTAS	AL MENOS:
	- EQUAL-COST MULTIPATH (ECMP)
IPV4/IPV6 MULTICAST	AL MENOS:
	- IGMPV1, V2 Y V3.
	- IGMP SNOOPING.
VRF	AL MENOS:
	- VRF LITE
	- ROUTE LEAKING
	QOS
ENCOLAMIENTO	AL MENOS:
	- STRICT PRIORITY
	- DEFICIT WRR (DWRR)
SERVICIO	AL MENOS:
	- 802.1P
CARACTERÍSTICA	PFC PRIORITY
	DATA CENTER BRIDGING (DCB)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



ABANCAY  
CIUDAD ALEGRE Y HERMOZA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	RDMA OVER CONVERGED ETHERNET (ROCE) VERSION 2
	<b>SEGURIDAD</b>
AUTENTICACIÓN	SOPORTE DE: <ul style="list-style-type: none"><li>- RADIUS</li><li>- TACACS+</li></ul>
SEGURIDAD DE SISTEMA OPERATIVO	TRUSTED PLATFORM MODULE (TPM) O TRUSTED ANCHOR MODULE (TAM)
SERVICIOS DEL SISTEMA OPERATIVO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- ARQUITECTURA DE MICROSERVICIOS</li><li>- SINCRONIZACIÓN DE ESTADO CONTINUA QUE MEJORA LA TOLERANCIA A FALLOS Y ALTA DISPONIBILIDAD.</li></ul>
	<b>AUTOMATIZACIÓN Y ANALÍTICA</b>
AUTOMATIZACIÓN	SOPORTE AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- PROGRAMABLE A TRAVÉS DE REST APIS Y SCRIPTS PYTHON.</li></ul>
ANALÍTICA	LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL SERVICIO DE ANALÍTICA DEBE PERMITIR AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- VISIBILIDAD Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</li><li>- TELEMETRÍA Y AUTOMATIZACIÓN.</li></ul>
	<b>HARDWARE Y ENERGÍA</b>
MONTAJE	DEBE TRAER TODOS LOS ACCESORIOS PARA MONTAJE Y OPERACIÓN EN RACK ESTÁNDAR DE 19".
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	SOPORTE: <ul style="list-style-type: none"><li>- AC 100-240 VAC.</li><li>- 50 HZ A 60 HZ.</li></ul>
REDUNDANCIA EN FUENTE DE PODER	EL EQUIPO DEBE SOPORTAR E INCLUIR FUENTES DE PODER REDUNDANTE INTERNAS, CON CARACTERÍSTICA DE INSTALACIÓN EN CALIENTE (HOT-SWAP).
MEDIO AMBIENTE	CUMPLIR AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>- ROHS</li></ul>
SISTEMA OPERATIVO	EL SISTEMA OPERATIVO DEBE INCLUIR LA ÚLTIMA VERSIÓN COMPLETA (CON TODOS LOS PROTOCOLOS, SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE REALIZAR) LIBERADA POR EL FABRICANTE A LA FECHA DE LA COMPRA.
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DIRECTA Y/O TRANSIVER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
<b>2.. SWITCH DE BORDE 24 PUERTOS</b>	
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
INTERFACES EN EL CHASÍS	DEBE INCLUIR MÍNIMO: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 24 PUERTOS 10/100/1000BASE-T POE+, AUTO-MOIX</li><li>▪ 2 PUERTOS SFP+ DE 1/10 GBE PARA UPLINK</li></ul>
STACKING	CAPACIDAD DE CONECTARSE EN STACK CON OTROS EQUIPOS DE LA MISMA SERIE: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ LOS EQUIPOS QUE SON PARTE DEL STACK DEBERÁN COMPORTARSE COMO UN ÚNICO DISPOSITIVO VIRTUAL, ADMINISTRADO POR UNA SOLA DIRECCIÓN IP.</li><li>▪ EL STACK DEBE SER A NIVEL DE CAPA 2 Y CAPA 3.</li><li>▪ EL STACK DEBE SER CAPAZ DE CRECER AL MENOS HASTA OCHO (08) EQUIPOS DE LA MISMA SERIE.</li><li>▪ EL STACK DEBE USAR AL MENOS 02 PUERTOS DE 10GBPS (40GBPS DE ANCHO DE BANDA DEL STACK EN FULL DUPLEX). ESTOS PUERTOS DEBEN SER ADICIONALES A LOS PUERTOS SOLICITADOS EN LA SECCIÓN INTERFACES DEL CHASIS.</li></ul>
CONEXIÓN DE STACKING INCLUIDA	INCLUIR TODO EL HARDWARE QUE REQUIERA LA CONEXIÓN DEL STACK. (CABLES Y/O MÓDULOS)
MONTAJE	DEBE TRAER TODOS LOS ACCESORIOS PARA MONTAJE Y OPERACIÓN EN RACK ESTÁNDAR DE 19".
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	SOPORTE: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 220 VAC</li><li>▪ 60 HZ.</li></ul>
MEDIO AMBIENTE	CUMPLIR AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ EEE CON IEEE 802.3AZ.</li><li>▪ ROHS</li></ul>
POWER BUDGET	AL MENOS 370W DE ENERGÍA DEDICADA PARA POE.
ESTÁNDAR POE SOPORTADO	AL MENOS:



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	<ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.3AF</li><li>IEEE 802.3AT</li></ul>
P0E+	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>SERVICIO P0E/P0E+ EN TODAS LOS INTERFACES 1000BASE-T</li></ul>
RENDIMIENTO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN: 128 GBPS</li><li>RENDIMIENTO: 95 MPPS</li></ul>
LATENCIA	EN 1 GBPS MENOR A 3.3 US. EN 10 GBPS MENOS A 2.3 US.
MEMORIA	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>RAM: 8 GB</li><li>MEMORIA FLASH O EMMC: 8 GB</li><li>BUFFER COMPARTIDO: 6 MB</li></ul>
SISTEMA OPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"><li>EL SISTEMA OPERATIVO DEBE INCLUIR LA ÚLTIMA VERSIÓN COMPLETA (TODOS LOS PROTOCOLOS, SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE REALIZAR DEBERÁN ESTAR ACTIVOS) LIBERADA POR EL FABRICANTE A LA FECHA DE LA COMPRA.</li><li>SOPORTE DE IMAGEN DE SISTEMA OPERATIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIA.</li></ul>
CONSOLA	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>01 PUERTO DE CONSOLA INTERFAZ USB-C O TIPO RJ-45</li><li>01 PUERTO RJ-45 DE ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA</li></ul>
ACCESO Y CONFIGURACIÓN	AL MENOS VÍA: <ul style="list-style-type: none"><li>LÍNEA SERIAL DE COMANDOS (CLI)</li><li>HTTPS</li><li>SSH V2</li></ul>
CONFIGURACIONES	SOPORTE DE MÚLTIPLES ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN ALMACENADOS EN LA MEMORIA FLASH.
PROTOCOLOS	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>SNMP V1, V2C, V3</li><li>RMON (EVENTS, ALARM, HISTORY, AND STATISTICS GROUP)</li><li>SFLOW (RFC 3176) O NETFLOW</li></ul>
IPV6	SOPORTE AL MENOS DE: <ul style="list-style-type: none"><li>RFC 2460 IPV6 SPECIFICATION</li><li>RFC 4861 IPV6 NEIGHBOR DISCOVERY</li><li>DUAL STACK</li></ul>
MAC ADDRESS TABLE	32000 DIRECCIONES MAC
TAMAÑO DE LAS TABLAS DE ENRUTAMIENTO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>2.000 RUTAS IPV4 / 1.000 RUTAS IPV6</li></ul>
VLAN	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>SOPORTE DE 4094 VLAN ID.</li><li>AL MENOS 200 SWITCH VIRTUAL INTERFACES</li><li>MVRP.</li></ul>
SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES PARA L2	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>DETECCIÓN DE ESTADO DE ENLACE UNIDIRECCIONAL (UOLD)</li><li>VXLAN</li></ul>
TRAMAS	SOPORTE DE TRAMAS DE AL MENOS 9198 BYTES. (JUMBO FRAMES)
MAC ADDRESS CONTROL	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>PORT SECURITY</li><li>LISTA NEGRA DE DIRECCIONES MAC PARA EVITAR LA CONEXIÓN DE USUARIOS NO DESEADOS.</li></ul>
PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.1Q.</li><li>IEEE 802.1V.</li><li>IEEE 802.1W.</li><li>IEEE 802.1P.</li><li>IEEE 802.1X.</li></ul>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



ABANCAY  
CIUDAD ALLEGRE Y HERMOSA



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ IEEE 802.3X.</li><li>▪ IEEE 802.3AD.</li><li>▪ IEEE 802.1AX.</li><li>▪ IEEE 802.3AZ.</li><li>▪ IEEE 802.3AF</li><li>▪ IEEE 802.3AT</li></ul>
LISTAS DE ACCESO	<p>LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACL) EN TODOS LOS PUERTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ PARÁMETROS CONFIGURABLES DE CAPA 2, CAPA 3 Y CAPA 4 (PUERTOS TCP/UDP)</li><li>▪ ACL PARA IPV4 E IPV6.</li><li>▪ ACLS BASADAS EN IDENTIDAD DE LOS USUARIOS, PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO A LA RED (NAC)</li><li>▪ RFC 4675 RADIUS VLAN &amp; PRIORITY</li></ul>
LINK AGGREGATION	<p>LACP IEEE 802.3AD:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ AL MENOS 30 ENLACES AGREGADOS.</li><li>▪ SOPORTE DE AGREGADOS ESTÁTICOS, DINÁMICOS Y DISTRIBUIDOS EN EL STACK.</li><li>▪ AL MENOS 8 ENLACES POR AGREGADO ESTÁTICO.</li></ul>
SPANNING TREE	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ STP</li><li>▪ RSTP</li><li>▪ MSTP</li><li>▪ RPVST+</li><li>▪ STP ROOT GUARD</li><li>▪ STP BPDU PORT PROTECTION</li></ul>
SUPRESIÓN DE TORMENTAS	<p>LIMITACIÓN DE TRÁFICO BROADCAST Y MULTICAST</p>
DESCUBRIMIENTO	<p>SOPORTE AL MENOS DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ IEEE 802.1AB LINK LAYER DISCOVERY PROTOCOL (LLDP)</li><li>▪ LLDP-MED</li></ul>
VOICE VLAN	<p>MANEJO DE VLAN DE VOZ.</p> <p>IP SLA, AL MENOS UDP JITTER PARA EL TRÁFICO DE VOZ</p>
ENRUTAMIENTO IPV4	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO</li><li>▪ RIPV2</li><li>▪ OSPFV2</li></ul>
ENRUTAMIENTO IPV6	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO</li><li>▪ RIPNG Y OSPFV3</li></ul>
ARP	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ PROXY ARP</li><li>▪ PROTECCIÓN DINÁMICA DE ARP.</li></ul>
IPV4/IPV6 MULTICAST	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ IGMP V1, V2, V3</li><li>▪ IGMP SNOOPING Y MLD SNOOPING</li><li>▪ PIM SPARSE Y DENSE MODES</li></ul>
DHCP	<p>DHCP CLIENT, RELAY Y SERVER</p>
CONTROL DE TRÁFICO	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ RATE LIMITING.</li><li>▪ PRIORIZACIÓN DE TRÁFICO.</li></ul>
SERVICIO	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 802.IP</li><li>▪ DSCP (DIFFSERV)</li></ul>
AUTENTICACIÓN	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ AUTENTICACIÓN POR DIRECCIÓN MAC</li><li>▪ IEEE 802.1X CON RADIUS</li></ul>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

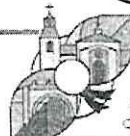
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 53214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



**ABANCAY**  
CIUDAD ALGO HERMOSA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

SERVICIOS DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"><li>AUTENTICACIÓN BASADA EN WEB.</li></ul> AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>DHCP PROTECTION O DHCP SNOOPING</li><li>DYNAMIC ARP PROTECTION O DYNAMIC ARP INSPECTION</li><li>TRUSTED PLATFORM MODULE (TPM) O TRUSTED ANCHOR MODULE (TAM)</li><li>PROTECCIÓN CONTRA ATAQUES DENIAL OF SERVICE (DOS) AL CPU</li><li>FILTRADO DE PUERTO ORIGEN, PARA PERMITIR QUE ÚNICAMENTE PUERTOS ESPECÍFICOS SE COMUNIQUEN CON OTROS.</li><li>IP MULTICAST SNOOPING.</li></ul>
ALTA DISPONIBILIDAD	AL MENOS: PERMITE DIAGNOSTICAR (MEDIANTE UN COMANDO) UNA FALLA EN UN CABLE DE COBRE CONECTADO ENTRE DOS EQUIPOS.
AUTOMATIZACIÓN	SOPORTE DE REST APIS Y PROGRAMACIÓN EN PYTHON
COMPATIBILIDAD	LOS COMPONENTES SWITCH, TRANSCEIVER, MÓDULOS DE STACK, CABLES DE STACK Y ASIC DEBEN SER DEL MISMO FABRICANTE PARA ASEGURAR COMPATIBILIDAD.
APROVISIONAMIENTO	SOPORTE PARA APROVISIONAMIENTO SIN INTERVENCIÓN (ZERO TOUCH PROVISIONING O DAY ZERO PROVISIONING)
POLÍTICAS BASADAS EN ROLES	SOPORTE DE INTEGRACIÓN CON SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED PARA ASIGNAR POLÍTICAS DE AUTENTICACIÓN, SEGURIDAD Y QOS BASADA EN EL ROL O PERFIL DEL USUARIO QUE SE CONECTA.
COMPATIBILIDAD CON LA SOLUCIÓN INALÁMBRICA	DEBE SER TOTALMENTE COMPATIBLE CON LOS ACCESS POINTS OFRECIDOS, POR LO MENOS DEBERÁ PODER DETECTAR LA CONEXIÓN DE UN ACCESS POINT Y CONFIGURAR AUTOMÁTICAMENTE AL MENOS VLAN, COS, POE MAX POWER Y POE PRIORITY.
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DIRECTA Y /O TRANSCEIVER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
<b>3.. SWITCH TIPO BORDE DE 48 PUERTOS POE+ CARACTERÍSTICA</b>	
INTERFACES EN EL CHASIS	DESCRIPCIÓN DEBE INCLUIR MÍNIMO: <ul style="list-style-type: none"><li>48 PUERTOS 10/100/1000BASE-T POE+, AUTO-MDIX</li><li>2 PUERTOS SFP+ DE 1/10 GBE PARA UPLINK</li></ul>
STACKING	CAPACIDAD DE CONECTARSE EN STACK CON OTROS EQUIPOS DE LA MISMA SERIE: <ul style="list-style-type: none"><li>LOS EQUIPOS QUE SON PARTE DEL STACK DEBERÁN COMPORTARSE COMO UN ÚNICO DISPOSITIVO VIRTUAL, ADMINISTRADO POR UNA SOLA DIRECCIÓN IP.</li><li>EL STACK DEBE SER A NIVEL DE CAPA 2 Y CAPA 3.</li><li>EL STACK DEBE SER CAPAZ DE CRECER AL MENOS HASTA OCHO (08) EQUIPOS DE LA MISMA SERIE.</li><li>EL STACK DEBE USAR AL MENOS 02 PUERTOS DE 10GBPS (40GBPS DE ANCHO DE BANDA DEL STACK EN FULL DUPLEX). ESTOS PUERTOS DEBEN SER ADICIONALES A LOS PUERTOS SOLICITADOS EN LA SECCIÓN INTERFACES DEL CHASIS.</li></ul>
CONEXIÓN DE STACKING INCLUIDA	INCLUIR TODO EL HARDWARE QUE REQUIERA LA CONEXIÓN DEL STACK. (CABLES Y/O MÓDULOS)
MONTAJE	DEBE TRAER TODOS LOS ACCESORIOS PARA MONTAJE Y OPERACIÓN EN RACK ESTÁNDAR DE 19".
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	SOPORTE: <ul style="list-style-type: none"><li>220 VAC</li><li>60 HZ.</li></ul>
MEDIO AMBIENTE	CUMPLIR AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>EEE CON IEEE 802.3AZ.</li><li>ROHS</li></ul>
POWER BUDGET	AL MENOS 370W DE EN ENERGÍA DEDICADA PARA POE.
ESTÁNDAR POE SOPORTADO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.3AF</li><li>IEEE 802.3AT</li></ul>
POE+	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>SERVICIO POE/POE+ EN TODAS LAS INTERFACES 1000BASE-T</li></ul>
RENDIMIENTO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN: 176 GBPS</li></ul>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López

CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA

CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



**ABANCAY**  
CIUDAD AL CREYEREMOS





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

LATENCIA	▪ RENDIMIENTO: 130 MPPS EN 1 GBPS MENOR A 3.3 US. EN 10 GBPS MENOS A 2.3 US.
MEMORIA	AL MENOS: ▪ RAM: 8 GB ▪ MEMORIA FLASH O EMMC: 8 GB ▪ BUFFER COMPARTIDO: 6 MB
SISTEMA OPERATIVO	▪ EL SISTEMA OPERATIVO DEBE INCLUIR LA ÚLTIMA VERSIÓN COMPLETA (TODOS LOS PROTOCOLOS, SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE REALIZAR DEBERÁN ESTAR ACTIVOS) LIBERADA POR EL FABRICANTE A LA FECHA DE LA COMPRA. ▪ SOPORTE DE IMAGEN DE SISTEMA OPERATIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIA.
CONSOLA	AL MENOS ▪ O1 PUERTO DE CONSOLA INTERFAZ USB-C O TIPO RJ-45 ▪ O1 PUERTO RJ-45 DE ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA
ACCESO Y CONFIGURACIÓN	AL MENOS VÍA: ▪ LÍNEA SERIAL DE COMANDOS (CLI) ▪ HTTPS ▪ SSH V2
CONFIGURACIONES	SOPORTE DE MÚLTIPLES ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN ALMACENADOS EN LA MEMORIA FLASH.
PROTOCOLOS	AL MENOS: ▪ SNMP V1, V2C, V3 ▪ RMON (EVENTS, ALARM, HISTORY, AND STATISTICS GROUP) ▪ SFLOW (RFC 3176) O NETFLOW
IPV6	SOPORTE AL MENOS DE: ▪ RFC 2460 IPV6 SPECIFICATION ▪ RFC 4861 IPV6 NEIGHBOR DISCOVERY ▪ DUAL STACK
MAC ADDRESS TABLE	32000 DIRECCIONES MAC
TAMAÑO DE LAS TABLAS DE ENRUTAMIENTO	AL MENOS: ▪ 2.000 RUTAS IPV4 / 1.000 RUTAS IPV6
VLANS	AL MENOS: ▪ SOPORTE DE 4094 VLAN ID. ▪ AL MENOS 200 SWITCH VIRTUAL INTERFACES ▪ MVRP.
SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES PARA L2	AL MENOS: ▪ DETECCIÓN DE ESTADO DE ENLACE UNIDIRECCIONAL (UOLQ) ▪ VXLAN
TRAMAS	SOPORTE DE TRAMAS DE AL MENOS 9198 BYTES. (JUMBO FRAMES)
MAC ADDRESS CONTROL	AL MENOS: ▪ PORT SECURITY ▪ LISTA NEGRA DE DIRECCIONES MAC PARA EVITAR LA CONEXIÓN DE USUARIOS NO DESEADOS.
PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES	▪ AL MENOS: ▪ IEEE 802.1Q. ▪ IEEE 802.1V ▪ IEEE 802.1W. ▪ IEEE 802.1P. ▪ IEEE 802.1X. ▪ IEEE 802.3X. ▪ IEEE 802.3AD. ▪ IEEE 802.1AX. ▪ IEEE 802.3AZ. ▪ IEEE 802.3AF ▪ IEEE 802.3AT



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



ABANCAY  
CIUDAD ALEGRE Y HERMOSA



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

LISTAS DE ACCESO	LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACL) EN TODOS LOS PUERTOS: <ul style="list-style-type: none"><li>PARÁMETROS CONFIGURABLES DE CAPA 2, CAPA 3 Y CAPA 4 (PUERTOS TCP/UDP)</li><li>ACL PARA IPV4 E IPV6.</li><li>ACLS BASADAS EN IDENTIDAD DE LOS USUARIOS, PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO A LA RED (NAC)</li><li>RFC 4675 RADIUS VLAN &amp; PRIORITY</li></ul>
LINK AGGREGATION	LACP IEEE 802.3AD: <ul style="list-style-type: none"><li>AL MENOS 30 ENLACES AGREGADOS.</li><li>SOPORTE DE AGREGADOS ESTÁTICOS, DINÁMICOS Y DISTRIBUIDOS EN EL STACK.</li><li>AL MENOS 8 ENLACES POR AGREGADO ESTÁTICO.</li></ul>
SPANNING TREE	SOPORTE DE: <ul style="list-style-type: none"><li>STP</li><li>RSTP</li><li>MSTP</li><li>RPVST+</li><li>STP ROOT GUARD</li><li>STP BPDU PORT PROTECTION</li></ul>
SUPRESIÓN DE TORMENTAS DESCUBRIMIENTO	LIMITACIÓN DE TRÁFICO BROADCAST Y MULTICAST SOPORTE AL MENOS DE: <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.1AB LINK LAYER DISCOVERY PROTOCOL (LLDP)</li><li>LLDP-MED</li></ul>
VOICE VLAN	MANEJO DE VLAN DE VOZ. IP SLA, AL MENOS UDP JITTER PARA EL TRÁFICO DE VOZ
ENRUTAMIENTO IPV4	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO</li><li>RIPV2</li><li>OSPFV2</li></ul>
ENRUTAMIENTO IPV6	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO</li><li>RIPNG Y OSPFV3</li></ul>
ARP	SOPORTE DE: <ul style="list-style-type: none"><li>PROXY ARP</li><li>PROTECCIÓN DINÁMICA DE ARP.</li></ul>
IPV4/IPV6 MULTICAST	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>IGMP V1, V2, V3</li><li>IGMP SNOOPING Y MLD SNOOPING</li><li>PIM SPARSE Y DENSE MODES</li></ul>
DHCP	DHCP CLIENT, RELAY Y SERVER
CONTROL DE TRÁFICO	SOPORTE DE: <ul style="list-style-type: none"><li>RATE LIMITING.</li><li>PRIORIZACIÓN DE TRÁFICO.</li></ul>
SERVICIO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>802.1P</li><li>DSCP (DIFFSERV)</li></ul>
AUTENTICACIÓN	SOPORTE DE: <ul style="list-style-type: none"><li>AUTENTICACIÓN POR DIRECCIÓN MAC</li><li>IEEE 802.1X CON RADIUS</li><li>AUTENTICACIÓN BASADA EN WEB.</li></ul>
SERVICIOS DE SEGURIDAD	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>DHCP PROTECTION O DHCP SNOOPING</li><li>DYNAMIC ARP PROTECTION O DYNAMIC ARP INSPECTION</li><li>TRUSTED PLATFORM MODULE (TPM) O TRUSTED ANCHOR MODULE (TAM)</li><li>PROTECCIÓN CONTRA ATAQUES DENIAL OF SERVICE (DOS) AL CPU</li></ul>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



**ABANCAY**  
CIUDAD ALLEGRE Y HERMOSA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	<ul style="list-style-type: none"><li>FILTRADO DE PUERTO ORIGEN, PARA PERMITIR QUE ÚNICAMENTE PUERTOS ESPECÍFICOS SE COMUNIQUEN CON OTROS.</li><li>IP MULTICAST SNOOPING.</li></ul>
ALTA DISPONIBILIDAD	AL MENOS: PERMITE DIAGNOSTICAR (MEDIANTE UN COMANDO) UNA FALLA EN UN CABLE DE COBRE CONECTADO ENTRE DOS EQUIPOS.
AUTOMATIZACIÓN	SOPORTE DE REST APIs Y PROGRAMACIÓN EN PYTHON
COMPATIBILIDAD	LOS COMPONENTES SWITCH, TRANSCEIVER, MÓDULOS DE STACK, CABLES DE STACK Y ASIC DEBEN SER DEL MISMO FABRICANTE PARA ASEGURAR COMPATIBILIDAD.
APROVISIONAMIENTO	SOPORTE PARA APROVISIONAMIENTO SIN INTERVENCIÓN (ZERO TOUCH PROVISIONING O DAY ZERO PROVISIONING)
POLÍTICAS BASADAS EN ROLES	SOPORTE DE INTEGRACIÓN CON SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED PARA ASIGNAR POLÍTICAS DE AUTENTICACIÓN, SEGURIDAD Y QOS BASADA EN EL ROL O PERFIL DEL USUARIO QUE SE CONECTA.
COMPATIBILIDAD CON LA SOLUCIÓN INALÁMBRICA	DEBE SER TOTALMENTE COMPATIBLE CON LOS ACCESS POINTS OFRECIDOS, POR LO MENOS DEBERÁ PODER DETECTAR LA CONEXIÓN DE UN ACCESS POINT Y CONFIGURAR AUTOMÁTICAMENTE AL MENOS VLAN, COS, POE MAX POWER Y POE PRIORITY.
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DIRECTA Y /O TRANSCEIVER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brochure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
<b>4.. SWITCH TIPO BORDE DE 36 PUERTOS 1G Y 12 PUERTOS 5G</b>	
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
INTERFACES EN EL CHASIS	DEBE INCLUIR MÍNIMO: <ul style="list-style-type: none"><li>36 PUERTOS 10/100/1000BASE-T POE CLASE 6</li><li>12 PUERTOS 100M/1G/2.5G/5GBASE-T POE CLASE 6</li><li>2 PUERTOS SFP DE 1/10 GBE PARA UPLINK</li></ul>
STACKING	CAPACIDAD DE CONECTARSE EN STACK CON OTROS EQUIPOS DE LA MISMA SERIE: <ul style="list-style-type: none"><li>LOS EQUIPOS QUE SON PARTE DEL STACK DEBERÁN COMPORTARSE COMO UN ÚNICO DISPOSITIVO VIRTUAL, SIMPLIFICANDO LA ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN.</li><li>EL STACK DEBE SER A NIVEL DE CAPA 2 Y CAPA 3.</li><li>EL STACK DEBE SER CAPAZ DE CRECER AL MENOS HASTA OCHO (08) EQUIPOS DE LA MISMA SERIE.</li><li>EL STACK DEBE USAR AL MENOS 02 PUERTOS DE 10GBPS (40GBPS DE ANCHO DE BANDA DEL STACK EN FULL DUPLEX), ESTOS PUERTOS DEBEN SER ADICIONALES A LOS PUERTOS SOLICITADOS EN LA SECCIÓN INTERFACES DEL CHASIS.</li></ul>
CONEXIÓN DE STACKING INCLUIDA	INCLUIR TODO EL HARDWARE QUE REQUIERA LA CONEXIÓN DEL STACK. (CABLES Y/O MÓDULOS)
MONTAJE	DEBE TRAER TODOS LOS ACCESORIOS PARA MONTAJE Y OPERACIÓN EN RACK ESTÁNDAR DE 19".
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	SOPORTE: <ul style="list-style-type: none"><li>220 VAC</li><li>60 HZ.</li></ul>
REDUNDANCIA EN HARDWARE	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>INCLUIR DOS FUENTES DE ENERGÍA EN REDUNDANCIA HOT-SWAPPABLE (INTERCAMBIABLES EN CALIENTE)</li><li>INCLUIR DOS FAN TRAY EN REDUNDANCIA HOT-SWAPPABLE (INTERCAMBIABLES EN CALIENTE)</li></ul>
MEDIO AMBIENTE	CUMPLIR AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>EEE CON IEEE 802.3AZ.</li><li>ROHS</li></ul>
POWER BUDGET	INCLUIR 1440W DE EN ENERGÍA DEDICADA PARA POE.
ESTÁNDAR POE SOPORTADO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.3AF</li><li>IEEE 802.3AT</li><li>IEEE 802.3BT</li></ul>
RENDIMIENTO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN: 256 GBPS</li><li>RENDIMIENTO: 200 MPPS</li></ul>
LATENCIA	EN 1 GBPS MENOR A 3.6 US.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orezco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

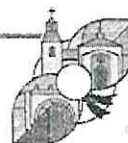


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MEMORIA	EN 10 GBPS MENOS A 2.9 US. AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>RAM: 8 GB</li><li>MEMORIA FLASH O EMMC: 8 GB</li><li>BUFFER COMPARTIDO: 6 MB</li></ul>
SISTEMA OPERATIVO	EL SISTEMA OPERATIVO DEBE INCLUIR LA ÚLTIMA VERSIÓN COMPLETA (TODOS LOS PROTOCOLOS, SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES QUE EL EQUIPO SEA CAPAZ DE REALIZAR DEBERÁN ESTAR ACTIVOS) LIBERADA POR EL FABRICANTE A LA FECHA DE LA COMPRA. SOPORTE DE IMAGEN DE SISTEMA OPERATIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIA.
CONSOLA	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>01 PUERTO DE CONSOLA INTERFAZ USB-C O TIPO RJ-45</li><li>01 PUERTO DE ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA (OOBM)</li></ul>
ACCESO Y CONFIGURACIÓN	AL MENOS VÍA: <ul style="list-style-type: none"><li>LÍNEA SERIAL DE COMANDOS (CLI)</li><li>HTTPS O HTTP CON SSL</li><li>SSH V2</li></ul>
CONFIGURACIONES PROTOCOLOS	SOPORTE DE MÚLTIPLES ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN ALMACENADOS EN LA MEMORIA FLASH. AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>SNMP V2C, V3</li><li>RMON (EVENTS, ALARM, HISTORY, AND STATISTICS GROUP)</li><li>SFLOW (RFC 3176) O NETFLOW</li></ul>
IPV6	SOPORTE AL MENOS DE: <ul style="list-style-type: none"><li>RFC 2460 IPV6 SPECIFICATION</li><li>RFC 4861 IPV6 NEIGHBOR DISCOVERY</li><li>DUAL STACK</li></ul>
MAC ADDRESS TABLE	32000 DIRECCIONES MAC
TAMAÑO DE LAS TABLAS DE ENRUTAMIENTO	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>2.000 RUTAS IPV4 / 1.000 RUTAS IPV6</li></ul>
VLAN	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>SOPORTE DE 4094 VLAN ID Y 2000 VLAN SIMULTÁNEAS</li><li>MVRP.</li></ul>
SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES PARA L2	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>DETECCIÓN DE ESTADO DE ENLACE UNIDIRECCIONAL (UDLD)</li><li>VXLAN</li></ul>
TRAMAS	SOPORTE DE TRAMAS DE AL MENOS 9198 BYTES. (JUMBO FRAMES)
MAC ADDRESS CONTROL	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>PORT SECURITY</li><li>EVITA LA CONEXIÓN DE DIRECCIONES MAC ESPECÍFICAS A LA RED.</li></ul>
PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES	AL MENOS: <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.1Q.</li><li>IEEE 802.1V.</li><li>IEEE 802.1W.</li><li>IEEE 802.1P.</li><li>IEEE 802.1X.</li><li>IEEE 802.3X.</li><li>IEEE 802.3AD.</li><li>IEEE 802.1AX.</li><li>IEEE 802.3AZ.</li><li>IEEE 802.3AF</li><li>IEEE 802.3AT</li></ul>
LISTAS DE ACCESO	LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACL) EN TODOS LOS PUERTOS: <ul style="list-style-type: none"><li>PARÁMETROS CONFIGURABLES DE CAPA 2, CAPA 3 Y CAPA 4 (PUERTOS TCP/UDP)</li><li>ACL PARA IPV4 E IPV6.</li></ul>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	<ul style="list-style-type: none"><li>ACLs BASADAS EN IDENTIDAD DE LOS USUARIOS, PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO A LA RED (NAC)</li><li>RFC 4875 RADIUS VLAN &amp; PRIORITY</li></ul>
LINK AGGREGATION	<p>LACP IEEE 802.3AD:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>AL MENOS 30 ENLACES AGREGADOS.</li><li>SOPORTE DE AGREGADOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS.</li><li>AL MENOS 8 ENLACES POR AGREGADO ESTÁTICO.</li></ul>
SPANNING TREE	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>STP</li><li>RSTP</li><li>MSTP</li><li>RPVST+</li><li>STP ROOT GUARD</li><li>STP BPDU PORT PROTECTION</li></ul>
SUPRESIÓN DE TORMENTAS	LIMITACIÓN DE TRÁFICO BROADCAST, MULTICAST Y UNICAST DESCONOCIDO
DESCUBRIMIENTO	<p>SOPORTE AL MENOS DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE 802.1AB LINK LAYER DISCOVERY PROTOCOL (LLDP)</li><li>LLDP-MED</li></ul>
VOICE VLAN	<p>MANEJO DE VLAN DE VOZ.</p> <p>IP SLA, AL MENOS UDP JITTER PARA EL TRÁFICO DE VOZ</p>
ENRUTAMIENTO IPV4	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO</li><li>RIPV2</li><li>OSPFV2</li></ul>
ENRUTAMIENTO IPV6	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ENRUTAMIENTO: ESTÁTICO</li><li>RIPNG Y OSPFV3</li></ul>
ARP	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>PROXY ARP</li><li>PROTECCIÓN DINÁMICA DE ARP.</li></ul>
IPV4/IPV6 MULTICAST	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>IGMP V1, V2, V3</li><li>IGMP SNOOPING Y MLD SNOOPING</li><li>PIM SPARSE Y DENSE MODES</li></ul>
DHCP	DHCP CLIENT, RELAY Y SERVER
CONTROL DE TRÁFICO	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>RATE LIMITING.</li><li>PRIORIZACIÓN DE TRÁFICO.</li></ul>
SERVICIO	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>802.1P</li><li>DSCP (DIFFSERV)</li></ul>
AUTENTICACIÓN	<p>SOPORTE DE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>AUTENTICACIÓN POR DIRECCIÓN MAC</li><li>IEEE 802.1X CON RADIUS</li><li>AUTENTICACIÓN BASADA EN WEB.</li><li>TACACS CON AAA (AUTHENTICATION, AUTHORIZATION AND ACCOUNTING)</li></ul>
SERVICIOS DE SEGURIDAD	<p>AL MENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>DHCP PROTECTION O DHCP SNOOPING</li><li>DYNAMIC ARP PROTECTION O DYNAMIC ARP INSPECTION</li><li>TRUSTED PLATFORM MODULE (TPM) O TRUSTED ANCHOR MODULE (TAM)</li><li>PROTECCIÓN CONTRA ATAQUES DENIAL OF SERVICE (DOS) AL CPU</li><li>FILTRADO DE PUERTO ORIGEN, PARA PERMITIR QUE ÚNICAMENTE PUERTOS ESPECÍFICOS SE COMUNIQUEN CON OTROS.</li></ul>



Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

AUTOMATIZACIÓN	SOPORTE DE REST APIS Y PROGRAMACIÓN EN PYTHON
COMPATIBILIDAD	LOS COMPONENTES SWITCH, TRANSCEIVER, CABLES DE STACK Y ASIC DEBEN SER DEL MISMO FABRICANTE PARA ASEGURAR COMPATIBILIDAD.
APROVISIONAMIENTO	SOPORTE PARA APROVISIONAMIENTO SIN INTERVENCIÓN (ZERO TOUCH PROVISIONING O DAY ZERO PROVISIONING)
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXION DIRECTA Y /O TRANSCEIVER PARA LA IMPLEMETNACION DE LA SOLUCION DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES.
NOTA	Las características antes señaladas todos los items deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas o hoja técnica pudiendo ser idénticas o equivalentes, es necesario que se acredite con la hoja de especificaciones técnicas o hoja técnica.
INCLUYE TRANSCEIVER	CANTIDAD: 16 PARA SWITCH DE BORDE Y 16 PARA SWITCH CORE Y 04 UNO SFP28 PARA FIREWALL. Y TODOS LO QUE SEAN NECESARIO PARA GARANTIZAR LA INTERCONEXION REDUNDANTE DEL SWITCH, SERVIDORES Y STORAGE.
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
CONECTOR	LC SR
CAPACIDAD	10 GBPS SFP+ SR Y /25 SFP28
LONG DE ONDA	850 NM
DISTANCIA	300 M M3 Y 400M OM4
COMPATIBILIDAD	SWITCH CORE, BORDE.
INCLUYE CABLE DE CONEXIÓN DIRECTA	CANTIDAD 06 UNO SERVIDORES AL SWITCH CORE Y 11 UNO ENTRE SWITCH DE BORDE Y LOS QUE HAGAN FALTA PARA IMPLEMTAR LA INTERCONEXION DE LOS DISPOSITIVOS DE STORAGE O UNIDAD DE ALMACENAMIENTO A LOS SERVIDORES EN REDUNDANTE.
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
TIPO	DAC
LOGITUD	3 M
CONEXIÓN SOBRE	SFP+
5.SERVIDOR DE APLICACIONES	
DESCRIPCION	
CHASIS Y PLACA MADRE	1X CHASIS Y PLACA MADRE, SOPORTA 2 PROCESADORES
DISCO DE SSD	2X SSD DE ARRANQUE 480GB NVME RAID1
RAM	4X RAM 32GB PC5-4800B RDIMM,
PROCESADOR	1X PROCESADOR XEON SILVER 652BY 16C 2.8 GHZ.
TARJETA DE RED	2X TARJETA ETHERNET DE 2 PUERTOS SFP28 CADA UNA, INCLUIR 04 CABLES DAC 25 GB
FUENTE PODER	1X PSU 2X 800W PLATINUM HOT PLUG.
SISTEMA DE MONITOREO	DEBE SOPORTAR ANÁLISIS PREDICTIVO DE FALLAS EN PROCESADOR, DISCO, MEMORIA, FUENTES DE PODER, VENTILADORES Y CONTROLADORES DE RAID COMO MÍNIMO Y DEBE PODER SOLICITARSE EL CAMBIO POR GARANTÍA DESDE EL MOMENTO QUE SE PRESENTA UNA ALERTA DE ESTE TIPO EN ALGUNO DE ESTOS COMPONENTES. MONITOREO DEL USO DE ENERGÍA EN TIEMPO REAL CON VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS PARA DATOS DE USO DE ENERGÍA EN TIEMPO REAL E HISTÓRICOS MONITOREO DE TEMPERATURA DEBE CONTAR CON UN PUERTO USB PARA GESTIÓN Y MONITOREO DE LA PLATAFORMA
ADICIONAL	SE ENTREGARÁ TODOS LOS COMPONENTES INSTALADOS INCLUIDO EL SISTEMA OPERATIVO. CONFIGURADO EN MODO CONVERGENTE
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXION DIRECTA Y /O TRANSCEIVER PARA LA IMPLEMETNACION DE LA SOLUCION DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES.
NOTA	Las características antes señaladas todos los item deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
6.. SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO	
CANTIDAD	1
TIPO DE INTERFAZ	DRIVE ENCLOSURE DE 12 UNIDADES LFF O 24 UNIDADES SFF POR CABINA BÁSICA
FACTOR DE FORMA:	2U O SUPERIOR
CAPACIDAD SOPORTADA DE DISCOS:	HASTA 240 DISCOS FÍSICOS A TRAVÉS DE EXPANSIONES.
DISCOS INCLUIDOS	MINIMA 4 x 3.84 TB SSD Y 20 X 2.4 TB DISCOS SAS HOT-PLUG HARD DRIVE
CAPACIDAD BRUTA SOPORTADA	MAS DE 6 PB EN EL MÁXIMO DESPLIEGUE DE CABINAS.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONTROLADORAS:	DOS (02) CONTROLADORAS DE 4 PUERTOS 25 GB iSCSI CON TRANSCEIVER INCLUIDO
CABLES	OCHO (08) CABLES LC/LC OM4 DE 5 METROS Y LOS QUE SEAN NECESARIOS.
CONECTIVIDAD	DEBE SOPORTAR COMO MÍNIMO CONECTIVIDAD iSCSI DE 10GB Y 25GB INCLUIR EN LA OFERTA MÍNIMO 8 TRANSCEIVER DE RED DE 25GB Y TODOS LOS NECESARIOS PARA LA SOLUCIÓN COMPLETA Y FUNCIONAL CON INTERCONEXIÓN REDUNDANTE.
COMPATIBILIDAD CON SISTEMAS OPERATIVOS	MICROSOFT SERVER® VMWARE VSPHERE®, RED HAT® LINUX SUSE®
FUENTES DE PODER Y VENTILADORES	02 FUENTES HOT-PLUG, ACTIVAS Y REDUNDANTES ENTRE SÍ
HOT-SPARES SOPORTADO	EL EQUIPO DEBERÁ SOPORTAR HOT-SPARE
RAIDS SOPORTADOS	RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 Y RAID 10.
MEMORIA CACHE	EL SISTEMA DEBE CONTAR CON AL MENOS 12GB DE CACHE POR CONTROLADORA.
SOFTWARE DE COPIA SOPORTADO	DEBE SOPORTAR EL SOFTWARE QUE PERMITA REALIZAR COPIAS DE LOS VOLUMENES O LUNS DEL EQUIPO DENTRO DEL MISMO SUBSISTEMA DE ALMACENAMIENTO (SNAPSHOTS O CLONES).
LICENCIAS DE SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN	SE DEBE INCLUIR EL LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN SIN LÍMITE PARA EL NÚMERO DE SERVIDORES OFERTADOS Y CONECTADOS AL SISTEMA, Y LICENCIADO PARA USAR LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO OFERTADO. DEBE INCLUIRSE EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN GRÁFICA PARA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO.
FUNCIONALIDADES NATIVAS	EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DEBERÁ DE SOPORTAR LA FUNCIONALIDAD DE SUB-LUN AUTOTIERING ENTRE DISCOS SSD Y DISCOS SAS. EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DEBERÁ DE INCLUIR LA FUNCIONALIDAD DE VIRTUALIZACIÓN DE LA CAPACIDAD PARA QUE UN VOLUMEN ESTÉ DISTRIBUIDO ENTRE LOS DISCOS INTERNOS DENTRO DE UN POOL DE DISCOS Y ESTE SOPORTAR DIFERENTES TIPOS DE RAID. DEBERÁ DE INCLUIR LA FUNCIONALIDAD DE THIN PROVISIONING
SOFTWARE DE ALERTAS Y SISTEMA CALL-HOME	EL EQUIPO DEBE PERMITIR GENERAR ALERTAS DE INCIDENTES Y/O FALLAS AL FABRICANTE Y AL PERSONAL TÉCNICO ENCARGADO.
MONITOREO INTELIGENTE	CONTAR CON UNA HERRAMIENTA EN NUBE DE MONITOREO CON UN MOTOR DE ANÁLITICA PARA UNA GESTIÓN PROACTIVA DEL ALMACENAMIENTO PARA RESOLVER PROBLEMAS ANTES DE QUE SUCEDAN.  PROPORCIONAR INVENTARIO DE FIRMWARE Y RECOMENDACIONES DE ACTUALIZACIÓN DE VERSIONES DE FIRMWARE INSTALADAS Y NUEVAS.  INFORMES PERSONALIZADOS QUE RESUME LOS HALLAZGOS IMPORTANTES, LAS RECOMENDACIONES PARA MAXIMIZAR LA DISPONIBILIDAD.  LOS COMPONENTES EN MAL ESTADO ANALIZADOS POR LA HERRAMIENTA QUE REQUIERAN ATENCIÓN DEBEN PRESENTAR RECOMENDACIONES SOBRE CÓMO SOLUCIONAR EL ESTADO DE MAL ESTADO.  PROPORCIONE RECOMENDACIONES DE ACTUALIZACIÓN TANTO PARA EL SOFTWARE COMO PARA EL HARDWARE, CON INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS SOBRE LO QUE DEBE ACTUALIZARSE Y POR CUÁNTO.  ESTA HERRAMIENTA DEBERÁ SER IMPLEMENTADA COMO PARTE DE LOS SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL EQUIPO Y EN CASO DE REQUERIRSE RECURSOS DE HARDWARE Y SOFTWARE, ESTOS DEBERÁN SER PROVISOS.
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DIRECTA Y /O TRANSCEIVER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE 25 GBPS PARA INTERCONECTAR LOS SERVIDORES.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítems deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
INCLUYE	SISTEMA OPERATIVO EN CENTRO DE DATOS
USO	CENTRO DE DATOS
VIRTUALIZACIÓN	ILIMITADA
LICENCIA	16 NULCEOS
STORAGE SPACES DIRECT (S2D)	SI
RESILIENT FILE SYSTEM (REFS)	SI



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONTAINER	WINDOWS
REDES	DEFINIDAS POR SOFTWARE
HYPERVISOR	INCLUIDO
ALMACENAMIENTO	DEFINIDO POR SOFTWARE Y DEDUPLICACION
CONSOLA DE ADMINISTRACION	WEB
TOLERANCIA A FALLOS	SI
FAILOVER CLUSTERING	SI
CLUSTERING	ALTA DISPONIBILIDAD
<b>7. PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO</b>	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
HARDWARE	NATIVOS FABRICADOS POR LA MARCA, NO SE ACEPTARÁN SOLUCIONES OEM.
TIPO DE EQUIPO	PUNTO DE ACCESO DE RED INALÁMBRICA PARA INTERIORES CON SOPORTE DE TECNOLOGÍA WIFI 6 EXTENDED.
ANTENAS	TRI-RADIO, TRI-BAND, DOWNTILT. 2X2:2 MIMO. EL AP FUNCIONA EN LAS SIGUIENTES BANDAS: 2.4GHZ, 5.0GHZ Y 6.0GHZ. GANANCIA DE AL MENOS 6.3DBI EN 6GHZ, 7DBI EN 5.0GHZ Y 4.6 DBI EN 2.4GHZ.
RENDIMIENTO	DATA RATE DE AL MENOS 2.4GBPS EN 6.0 GHZ (HE160), 1.2 GBPS EN 5.0 GHZ (HE80) Y 286MBPS EN 2.4GHZ (HE20). AL MENOS 4 SSID POR RADIO. ASOCIACIÓN DE AL MENOS 256 CLIENTES POR RADIO. TECNOLOGÍA MIMO 802.11AX CON OFDMA
RADIO FRECUENCIA	DEBE SOPORTAR UNA TECNOLOGÍA QUE PERMITA REALIZAR BALANCEO DE CLIENTES ENTRE ACCESS POINTS Y AGRUPAR DISPOSITIVOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES Y UNIRLOS AL MEJOR ACCESS POINT PARA OPTIMIZAR SU RENDIMIENTO. POR EJEMPLO, DEBERÁ PODER AGRUPAR DISPOSITIVOS IEEE 802.11AX EN APS Y RADIOS QUE SOPORTEN ESAS TECNOLOGÍAS PARA MAXIMIZAR EL APROVECHAMIENTO DE TECNOLOGÍAS COMO OFDMA Y DEJAR OTROS APS LIBRES PARA ATENDER OTROS TIPOS DE DISPOSITIVOS, TAMBIÉN DETERMINARÁ EL MEJOR RADIO DE CONEXIÓN PARA UN DISPOSITIVO FINAL (2.4GHZ, 5.0GHZ O 6.0GHZ), PRIVILEGIANDO SIEMPRE LOS RADIOS DE 5.0GHZ Y 6GHZ A MENOS QUE LA POTENCIA DE CONEXIÓN NO SEA SUFICIENTE. ADVANCED CELLULAR COEXISTENCE (ACC) DEBE SOPORTAR UNA TECNOLOGÍA QUE PERMITA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO DE LAS REDES INALÁMBRICAS DE TAL MANERA QUE CADA ACCESS POINT ELIJA DE MANERA AUTOMÁTICA EL MEJOR CANAL Y POTENCIA, CON LA FINALIDAD DE MINIMIZAR LA INTERFERENCIA CON REDES INALÁMBRICAS CERCANAS U OTROS DISPOSITIVOS QUE NO SON IEEE 802.11 TARGET WAKE TIME (TWT) TRANSMIT BEAMFORMING (TXBF)
ESTÁNDARES IEEE	IEEE 802.11A/B/G/N/AC/AX IEEE802.3AT / IEEE 802.3BT IEEE 802.3AZ ENERGY EFFICIENT ETHERNET IEEE 802.3BZ 2.5 GBPS NBASE-T
INTERFACES	Q2 PUERTOS RJ-45 100/1000/2500BASE-T AUTOSENSING CON POE 802.3AT/BT PUERTO USB 2.0 (CONECTOR TIPO A) PUERTO DE CONSOLA SERIAL RADIO BLUETOOTH 5 Y ZIGBEE BOTÓN DE RESET.
MODOS DE OPERACIÓN	EL AP DEBEN ESTAR EN CAPACIDAD DE OPERAR AL MENOS EN LOS SIGUIENTES MODOS: CONTROLADO POR UN CONTROLADOR INALÁMBRICO CENTRALIZADO. ACTUAR COMO UN CONTROLADOR VIRTUAL Y SER CONTROLADO POR UN CONTROLADOR VIRTUAL HASTA 128 ACCESS POINTS. MONITOR DEL AIRE (AM) PARA DETECTAR INTRUSOS Y APLICAR MÉTODOS DE CONTENCIÓN. ANALIZADOR DE ESPECTROS (SA) PARA IDENTIFICAR EL ORIGEN DE INTERFERENCIAS RF. ACCESS POINT REMOTO (RAP) PARA CONECTARSE A UN CONTROLADOR INALÁMBRICO A TRAVÉS DE UNA VPN Y EXTENDER LA RED INALÁMBRICA A SEDES REMOTAS.
SEGURIDAD	ALGORITMOS DE CIFRADO: INTERCAMBIO DE CLAVES (PSK): WPA2 (AES), WPA3 ENTERPRISE: WPA2 (AES Y EAP) Y WPA3.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214

William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	<ul style="list-style-type: none"><li>TIPOS DE EAP: PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-MSCHAPV2</li></ul>
	MÉTODOS DE AUTENTICACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"><li>INTERCAMBIO DE CLAVES (PSK)</li><li>AUTENTICACIÓN MAC LOCAL O EN SERVIDOR RADIUS.</li><li>SOPORTE DE 802.1X CON SERVIDOR RADIUS.</li><li>INTEGRACIÓN CON PORTAL CAUTIVO LOCAL O EXTERNOS DEL MISMO FABRICANTE O DE TERCEROS.</li></ul>
	WIRELESS INTRUSION PREVENTION (WIP): OFRECE PROTECCIÓN Y MITIGACIÓN EN CONTRA DE AMENAZAS.
	STATEFULL FIREWALL EN CAPA 7
	<ul style="list-style-type: none"><li>CAPACIDAD DE MANEJAR ROLES POR USUARIO Y POLÍTICAS BASADAS EN IDENTIDAD.</li><li>DEEP PACKET INSPECTION: FACILITA LA VISIBILIDAD DE MÁS DE 2500 APLICACIONES DE USO COMÚN, Y PERMITA APLICAR POLÍTICAS GRANULARES DE SEGURIDAD, QOS, CONTROL DE ANCHO DE BANDA.</li><li>CONTROL DE LA NAVEGACIÓN WEB: PERMITE ESTABLECER RESTRICCIONES O BLOQUEOS DE PÁGINAS WEB BASÁNDONOS EN LA CATEGORÍA O REPUTACIÓN DE LA PÁGINA.</li></ul>
	TRUSTED PLATFORM MODULE (TPM) O TRUSTED ANCHOR MODULE (TAM)
	AUTENTICACIÓN DE USUARIOS DE TIPO ADMINISTRADOR USANDO SERVIDORES TACACS+.
	EL FABRICANTE DEBERÁ CONTAR CON SOLUCIÓN DE CONTROL DE ACCESO ENTERPRISE DE LA MISMA MARCA PARA UNA MAYOR INTEGRACIÓN.
ADMINISTRACIÓN	DEBEN SOPORTAR SER ADMINISTRADOS ON PREMISE A TRAVÉS DE UN SOFTWARE CENTRALIZADO O DESDE LA NUBE.
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	SOPORTA ALIMENTACIÓN POE BASADA EN EL STANDARD IEEE 802.3AT / 802.3BT
	SOPORTA ALIMENTACIÓN MEDIANTE ADAPTADOR DE PODER.
	MONITOREO DE CONSUMO DE ENERGÍA, EN CASO LA ENERGÍA POE RECIBIDA NO SEA SUFICIENTE EL AP DESACTIVARÁ ALGUNA CARACTERÍSTICA O CARACTERÍSTICAS PARA SEGUIR FUNCIONANDO.
SOPORTE	DEBE INCLUIR EL KIT DE MONTAJE EN TECHO DE SUPERFICIE SÓLIDA.
CERTIFICACIONES	WPA2 AND WPA3 - ENTERPRISE WITH CNSA OPTION, PERSONAL (SAE), ENHANCED OPEN (OWE)
	WMM, WMM-PS, WI-FI AGILE MULTIBAND
	WI-FI CERTIFIED 6E
	WI-FI LOCATION O 802.11MC FINE TIMING MEASUREMENT
	PASSPOINT (RELEASE 2)
	BLUETOOTH SIG
	ETHERNET ALLIANCE (POE, PD DEVICE, CLASS 5)
	UL2043 PLENUM RATING
	CE MARKED
	LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU
	UL/IEC/EN 62368
	EN 60601-1-1, EN60601-1-2
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DIRECTA Y/O TRANSIVER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN SERVIDORES Y/O PATCH CORD.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
8. PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO DE ALTA DEMANDA	
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
HARDWARE	NATIVOS FABRICADOS POR LA MARCA, NO SE ACEPTARÁN SOLUCIONES OEM.
TIPO DE EQUIPO	PUNTO DE ACCESO DE RED INALÁMBRICA PARA INTERIORES CON SOPORTE DE TECNOLOGÍA WIFI 6 EXTENDED.
ANTENAS	TRI-RADIO, TRI-BAND, DOWNTILT. 4X4:4 MIMO.
	EL AP FUNCIONA EN LAS SIGUIENTES BANDAS: 2.4GHZ, 5.0GHZ Y 6.0GHZ.
	GANANCIA DE AL MENOS 5.4DBI EN 6GHZ, 5.3DBI EN 5.0GHZ Y 4.8 DBI EN 2.4GHZ.
RENDIMIENTO	DATA RATE DE AL MENOS 4.8GBPS EN 6.0 GHZ (HE160), 2.4 GBPS EN 5.0 GHZ (HE80) Y 574MBPS EN 2.4GHZ (HE20).
	AL MENOS 8 SSID POR RADIO.
	ASOCIACIÓN DE AL MENOS 512 CLIENTES POR RADIO.
	TECNOLOGÍA MU-MIMO
	802.11AX CON OFDMA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orezco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

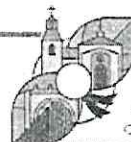
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



ABANCAY  
CIUDAD ALLEGRE Y HERMOSA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

RADIO FRECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"><li>DEBE SOPORTAR UNA TECNOLOGÍA QUE PERMITA REALIZAR BALANCEO DE CLIENTES ENTRE ACCESS POINTS Y AGRUPAR DISPOSITIVOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES Y UNIRLOS AL MEJOR ACCESS POINT PARA OPTIMIZAR SU RENDIMIENTO.</li><li>ADVANCED CELLULAR COEXISTENCE (ACC)</li><li>DEBE SOPORTAR UNA TECNOLOGÍA QUE PERMITA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO DE LAS REDES INALÁMBRICAS DE TAL MANERA QUE CADA ACCESS POINT ELIJA DE MANERA AUTOMÁTICA EL MEJOR CANAL Y POTENCIA, CON LA FINALIDAD DE MINIMIZAR LA INTERFERENCIA CON REDES INALÁMBRICAS CERCANAS U OTROS DISPOSITIVOS QUE NO SON IEEE 802.11</li><li>TARGET WAKE TIME (TWT)</li><li>TRANSMIT BEAMFORMING (TXBF)</li></ul>
ESTÁNDARES IEEE	IEEE 802.11A/B/G/N/AC/AX IEEE 802.3AT/802.3BT IEEE 802.3AZ ENERGY EFFICIENT ETHERNET IEEE 802.3BZ 2.5 GBPS Y 5GBPS NBASE-T
INTERFACES	D2 PUERTOS RJ-45 100/1000/2500/5000BASE-T AUTOSENSING CON POE 802.3AT/BT PUERTO USB 2.0 (CONECTOR TIPO A) PUERTO DE CONSOLA SERIAL RADIO BLUETOOTH 5 Y ZIGBEE BOTÓN DE RESET.
MODOS DE OPERACIÓN	EL AP DEBEN ESTAR EN CAPACIDAD DE OPERAR AL MENOS EN LOS SIGUIENTES MODOS: <ul style="list-style-type: none"><li>CONTROLADO POR UN CONTROLADOR INALÁMBRICO CENTRALIZADO.</li><li>ACTUAR COMO UN CONTROLADOR VIRTUAL Y SER CONTROLADO POR UN CONTROLADOR VIRTUAL HASTA 128 ACCESS POINTS.</li><li>MONITOR DEL AIRE (AM) PARA DETECTAR INTRUSOS Y APLICAR MÉTODOS DE CONTENCIÓN.</li><li>ANALIZADOR DE ESPECTROS (SA) PARA IDENTIFICAR EL ORIGEN DE INTERFERENCIAS RF.</li><li>ACCESS POINT REMOTO (RAP) PARA CONECTARSE A UN CONTROLADOR INALÁMBRICO A TRAVÉS DE UNA VPN Y EXTENDER LA RED INALÁMBRICA A SEDES REMOTAS.</li></ul>
SEGURIDAD	ALGORITMOS DE CIFRADO: <ul style="list-style-type: none"><li>INTERCAMBIO DE CLAVES (PSK): WPA2 (AES), WPA3</li><li>ENTERPRISE: WPA2 (AES Y EAP) Y WPA3.</li><li>TIPOS DE EAP: PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-MSCHAPV2</li></ul> MÉTODOS DE AUTENTICACIÓN <ul style="list-style-type: none"><li>INTERCAMBIO DE CLAVES (PSK)</li><li>AUTENTICACIÓN MAC LOCAL O EN SERVIDOR RADIUS.</li><li>SOPORTE DE 802.1X CON SERVIDOR RADIUS.</li><li>INTEGRACIÓN CON PORTAL CAUTIVO LOCAL O EXTERNOS DEL MISMO FABRICANTE O DE TERCEROS.</li></ul> WIRELESS INTRUSION PREVENTION (WIP): OFRECE PROTECCIÓN Y MITIGACIÓN EN CONTRA DE AMENAZAS. STATEFULL FIREWALL EN CAPA 7 <ul style="list-style-type: none"><li>CAPACIDAD DE MANEJAR ROLES POR USUARIO Y POLÍTICAS BASADAS EN IDENTIDAD.</li><li>DEEP PACKET INSPECTION: FACILITA LA VISIBILIDAD DE MÁS DE 2500 APLICACIONES DE USO COMÚN, Y PERMITA APLICAR POLÍTICAS GRANULARES DE SEGURIDAD, QOS, CONTROL DE ANCHO DE BANDA.</li><li>CONTROL DE LA NAVEGACIÓN WEB: PERMITE ESTABLECER RESTRICCIONES O BLOQUEOS DE PÁGINAS WEB BASÁNDONOS EN LA CATEGORÍA O REPUTACIÓN DE LA PÁGINA.</li></ul> TRUSTED PLATFORM MODULE (TPM) O TRUSTED ANCHOR MODULE (TAM) AUTENTICACIÓN DE USUARIOS DE TIPO ADMINISTRADOR USANDO SERVIDORES TACACS+. <ul style="list-style-type: none"><li>EL FABRICANTE DEBERÁ CONTAR CON SOLUCIÓN DE CONTROL DE ACCESO ENTERPRISE DE LA MISMA MARCA PARA UNA MAYOR INTEGRACIÓN.</li></ul>
ADMINISTRACIÓN	DEBEN SOPORTAR SER ADMINISTRADOS ON PREMISE A TRAVÉS DE UN SOFTWARE CENTRALIZADO O DESDE LA NUBE.
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	SOPORTA ALIMENTACIÓN POE BASADA EN EL STANDARD IEEE 802.3AT/BT SOPORTA ALIMENTACIÓN MEDIANTE ADAPTADOR DE PODER. MONITOREO DE CONSUMO DE ENERGÍA, EN CASO LA ENERGÍA POE RECIBIDA NO SEA SUFICIENTE EL AP DESACTIVARÁ ALGUNA CARACTERÍSTICA O CARACTERÍSTICAS PARA SEGUIR FUNCIONANDO.
SOPORTE	DEBE INCLUIR EL KIT DE MONTAJE EN TECHO DE SUPERFICIE SÓLIDA.
CERTIFICACIONES	WPA2 AND WPA3 - ENTERPRISE WITH CNSA OPTION, PERSONAL (SAE), ENHANCED OPEN (OWE)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 53214



William Y. Pereyra Villafuert  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMA  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	WMM, WMM-PS, WI-FI AGILE MULTIBAND
	WI-FI CERTIFIED 6E
	WI-FI LOCATION Ó 802.11MC FINE TIMING MEASUREMENT
	PASSPOINT (RELEASE 2)
	BLUETOOTH SIG
	ETHERNET ALLIANCE (POE, PD DEVICE, CLASS 6)
	UL2043 PLENUM RATING
	CE MARKED
	LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU
	UL/IEC/EN 62368
	EN 60601-1-1, EN60601-1-2
INCLUYE	TODOS LOS CABLES DE INTERCONEXION DIRECTA Y /O TRANSEIVER PARA LA IMPLEMETNACION DE LA SOLUCION SERVIDORES Y/O PATCH CORD.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.

9.. FIBRA ÓPTICA MULTIMODO	
COMPONENTE	ESPECIFICACIONES
TIPO DE FIBRA	MULTIMODO OM4, TIPO TIGHT BUFFER
CATEGORÍA	OM4
FRECUENCIA	SOPORTA 3500MHZ/KM (850NM DFL LUNCH), 4700MHZ/KM (850NM EMB LUNCH), 500MHZ/KM (1300NM DFL LUNCH), O SIMILARES
ATENUACIÓN	MENOR A 2.5DB/KM (850NM) Y 0.8DB/KM (1300NM) SEGÚN ANSI/TIA 568.3-C.
APLICACIÓN	INTERNO
FLAMABILIDAD	NO PROPAGADOR DE INCENDIO (IEC 60332-3), BAJA EMISIÓN DE HUMOS (IEC 61034), LIBRE DE HALÓGENOS Y ÁCIDOS CORROSIVOS (IEC 60754).
NUMERO DE HILOS	12 HILOS
DIMENSIONES	50/125 OM4
DISTANCIA	>500 M
LONGITUD DE ONDA	850 Y 1300 NM
ESTÁNDAR	TIA, ANSI, ISO/IEC
ESTÁNDARES DE CABLEADO Y FIBRA ÓPTICA	
	ISO/IEC 11801:2002 AMENDMENT 2 OM4
	ANSI/TIA/EIA-568-C.3
	ANSI/TIA-598-C (CODIFICACIÓN DE COLORES EN FIBRA ÓPTICA)
	ANSI/TIA-492 AAAD (ESPECIFICACIÓN DE FIBRA MULTIMODO OM4)
	IEC 60793-2-10 FIBER TYPE AIA.3
ESTÁNDARES DE CALIDAD Y RENDIMIENTO	
	TELCORDIA GR-409-CORE (CALIDAD DE CABLES DE FIBRA ÓPTICA PARA INTERIORES)
ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y RESISTENCIA AL FUEGO	
	IEC 60332-1-2 (RESISTENCIA AL FUEGO EN UN SOLO CABLE)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuert  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMA  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



**ABANCAY**  
CIUDAD ALLEGRE Y HERMOSA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	IEC 60754-1 (LIBRE DE HALÓGENOS)
	IEC 60754-2 (NIVEL DE ACIDEZ DE GASES EN COMBUSTIÓN)
	IEC 61034-2 (DENSIDAD DE HUMO EN COMBUSTIÓN)
COMPATIBILIDAD	COMPONENTES DEL ODF Y PIGTAIL DE LA MISMA MARCA
NOTA	TODOS LOS HILOS INSTALADOS DEBEN DE CERTIFICARSE EN LA INSTALACION Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catálogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
<b>ID.. ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 48 HILOS</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
CHASIS	CHASIS DE FIBRA ÓPTICA (ODF) OI U RACK 48H, 24 LC-DUPLEX, 04 INGRESOS DE CABLE FO
BANDEJA	BANDEJAS PARA EMPALMES DE FIBRA PARA 48 EMPALMES OM4
ENTRADAS TRASERAS	04 ENTRADAS CON SUJETADOR
INSTALACIÓN	RACK
CERTIFICACIÓN	ISO9001, ROHS/TLC
COMPATIBILIDAD	FIBRA OPTICA Y PATCH CORD DE LA MISMA MARCA
PIGTAIL DE FIBRA ÓPTICA	CONECTOR LC EN UN SOLO EXTREMO, TIPO UPC.
	PÉRDIDA DE INSERCIÓN MÁX. 0.25DB. PÉRDIDA DE RETORNO MÍN. 26DB (ANSI/TIA/EIA 568B).
	MULTIMODO OM4, 100% PROBADOS EN FÁBRICA.
	RESISTENCIA A JALONES DE 50N A 0°C, AL MENOS 500 RECONEXIONES.
	LONGITUD: 1 METRO, CUMPLE CON TIA-604-ID (FOCIS ID) Y ROHS.
ACOPLADORES DE FIBRA LC/LC	DÚPLEX, CONECTORES LC EN AMBOS LADOS, CUMPLE ANSI/TIA 568.3-C Y FOCIS-ID.
	INSTALABLES EN PATCH PANELS Y FACEPLATES.
	SOPORTA CONECTORES MULTIMODO Y MONOMODO.
	TIPO SR./SR. (SENIOR/SENIOR), MATERIAL DE CERÁMICA DE ZIRCONIA Y BASE DE ABS.
	PÉRDIDA DE RETORNO > 20DB (MULTIMODO), PÉRDIDA DE INSERCIÓN PROMEDIO 0.1DB.
	INCLUYE TAPAS DE PROTECCIÓN Y BLOQUEADORES DE CONEXIÓN.
	COLOR AQUA PARA IDENTIFICAR ENLACES OM4.
BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA	1 RU DE ALTO, CAPACIDAD PARA 48 HILOS.
	CERRADAS CON BASE, TAPA Y PAREDES LATERALES REMOVIBLES.
	ELEMENTOS DE ENROLLAMIENTO PARA RESERVA DE FIBRA ÓPTICA.
	PRECORTES EN AL MENOS 3 LADOS PARA INGRESO DE CABLES.
	PROTECCIÓN PLÁSTICA PARA EVITAR CONTACTO DEL METAL CON EL CABLE.
	SOPORTA SUB-BANDEJAS PARA EMPALMES DE FUSIÓN (HASTA 48 HILOS).
	COMPATIBLE CON PANELES MODULARES PARA ACOPLADORES LC/LC, SC, ST, MTRJ, MPD.
	PERMITE REEMPLAZO INDIVIDUAL DE CADA ACOPLADOR, CON TAPAS CIEGAS EN PUERTOS NO USADOS.
	BANDEJA Y PANEL DEL MISMO COLOR.
NOTA	HILOS EN USO EN USO 96 EN TRES GRUPOS.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



**ABANCAY**  
CIUDAD ALEGRE Y HERMOSA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse. Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
	PARA LA SOLUCION SE DEBE CONTEMPLAR LA CANTIDAD TOTAL DE HILOS DE FIBRA OPTICA A SOPORTAR DE 96 HILOS EN TOTAL DISTRIBUIDOS EN DOS ODF MINIMO.
<b>11. ODF - MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA 12 HILOS</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
CHASIS	CHASIS DE FIBRA ÓPTICA (ODF) 01 U RACK 12 H, 12 LC-DUPLEX, 02 INGRESOS DE CABLE FO
BANDEJA	BANDEJAS PARA EMPALMES DE FIBRA PARA 12 EMPALMES OM4
ENTRADAS TRASERAS	04 ENTRADAS CON SUJETADOR
INSTALACIÓN	RACK
CERTIFICACIÓN	ISO9001, ROHS/TLC
COMPATIBILIDAD	FIBRA OPTICA Y PATCH CORD DE LA MISMA MARCA
PIGTAIL DE FIBRA ÓPTICA	CONECTOR LC EN UN SOLO EXTREMO, TIPO UPC.
	PÉRDIDA DE INSERCIÓN MÁX. 0.25DB, PÉRDIDA DE RETORNO MÍN. 26DB (ANSI/TIA/EIA 568B).
	MULTIMODO OM4, 100% PROBADOS EN FÁBRICA.
	RESISTENCIA A JALONES DE 50N A 0°C, AL MENOS 500 RECONEXIONES.
	LONGITUD: 1 METRO, CUMPLE CON TIA-604-ID (FOCIS ID) Y ROHS.
ACOPLADORES DE FIBRA LC/LC	DÚPLEX, CONECTORES LC EN AMBOS LADOS, CUMPLE ANSI/TIA 568.3-C Y FOCIS-ID.
	INSTALABLES EN PATCH PANELS Y FACEPLATES.
	SOPORTA CONECTORES MULTIMODO Y MONOMODO.
	TIPO SR./SR. (SENIOR/SENIOR), MATERIAL DE CERÁMICA DE ZIRCONIA Y BASE DE ABS.
	PÉRDIDA DE RETORNO > 20DB (MULTIMODO), PÉRDIDA DE INSERCIÓN PROMEDIO 0.10B.
	INCLUYE TAPAS DE PROTECCIÓN Y BLOQUEADORES DE CONEXIÓN.
	COLOR AQUA PARA IDENTIFICAR ENLACES OM4.
BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA	1 RU DE ALTO, CAPACIDAD PARA 48 HILOS.
	CERRADAS CON BASE, TAPA Y PAREDES LATERALES REMOVIBLES.
	ELEMENTOS DE ENROLLAMIENTO PARA RESERVA DE FIBRA ÓPTICA.
	PRECORTES EN AL MENOS 3 LADOS PARA INGRESO DE CABLES.
	PROTECCIÓN PLÁSTICA PARA EVITAR CONTACTO DEL METAL CON EL CABLE.
	SOPORTA SUB-BANDEJAS PARA EMPALMES DE FUSIÓN (HASTA 48 HILOS).
	COMPATIBLE CON PANELES MODULARES PARA ACOPLADORES LC/LC, SC, ST, MTRJ, MPD.
	PERMITE REEMPLAZO INDIVIDUAL DE CADA ACOPLADOR, CON TAPAS CIEGAS EN PUERTOS NO USADOS.
	BANDEJA Y PANEL DEL MISMO COLOR.
NOTA	8HILOS USADOS EN 4 PUERTOS LC DUPLEX Y 4 LIBRES Las características antes señaladas todos los ítem deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.
<b>12. PATCH CORD DÚPLEX DE FIBRA ÓPTICA</b>	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



**ABANCAY**  
CIUDAD ALLEGRE Y HERMOSA





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y  
DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

COMPONENTE	ESPECIFICACIONES
TIPO	CONECTORES LC EN AMBOS EXTREMOS, TIPO UPC.
PÉRDIDA DE INSERCIÓN	MÁX. 0.25DB, PÉRDIDA DE RETORNO MÍN. 26DB (ANSI/TIA/EIA 568B).
TIPO DE FIBRA	MULTIMODO OM4, 100% PROBADOS EN FÁBRICA.
CLIPS DE FIJACIÓN	PARA GARANTIZAR LA POLARIDAD Y EVITAR DAÑOS A LA SALUD.
RESISTENCIA	RESISTENCIA A JALONES DE 50N A 0°C, AL MENOS 500 RECONEXIONES.
LONGITUD:	2 METROS, COMPATIBLES CON BLOQUEADORES DE DESCONECCIÓN.
NORMATICA Y STANDARES	CUMPLE CON TIA-604-ID (FOCIS ID) Y ROHS.
NOTA	Las características antes señaladas todos los ítems deben reflejarse en la hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse.

## Nota

- Los ítems 1,2,3,4,5,6,7,8 deben ser de la misma marca y además para asegurar la garantía DEL FABRICANTE.
- se deberá de incluir marca y modelo para tal efecto deberá adjuntar hoja de especificaciones técnicas o FICHA TECNICA.
- se precisa: que los ítems 9,10,11,12 corresponden a la solución de fibra óptica donde cada componente debe ser de la misma marca.

4.2. ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE E INSTALACIÓN	<p>El material adquirido deberá ser puesto en obra el proveedor se hace responsable del traslado de todos los equipos puesta en obra, accesorio, almacén de la entidad, montado, instalado Y CONFIGURADO, además debe adicionar accesorios y otros elementos para dejar operativo todos los sistemas incluyendo la conectividad con el firewall es decir incluye a todo costo hasta la puesta en funcionamiento de la solución de switch, servidor, red inalámbrica, cableado de cobre(materiales entregados por la entidad) y cableado de fibra.</p> <p>Deberán hacer el uso de los dispositivos de seguridad eléctrica proporcionada por la entidad llámese ups, transformadores de aislamiento y pdu-bypass, para garantizar la seguridad eléctrica deberán verificar la operatividad de los mismos y en caso se requiera ajustes de configuración, instalación y/o reinstalación se realizará en coordinación con el área usuaria. En caso se requiera adicionar tramos eléctricos para el funcionamiento de los bienes estos deberán realizarse en coordinación con el área usuaria y todos los materiales adicionales eléctricos deberán ser provistos por el proveedor como cables eléctricos, tubería Conduit, Conduit corrugado, conectores y uniones Conduit, cajas de paso, cajas rectangulares y/o gang, el postor puede realizar una visita técnica a las instalaciones de la obra para la verificación de la conectividad eléctrica.</p> <p>deberán realizar el acondicionamiento eléctrico con el material disponible y adicional el faltante(tomas eléctricas según equipos propuestos) para dejar operativo el sistema eléctrico.</p>
4.3. GARANTÍA COMERCIAL	<p>la garantía comercial será de 5 años con atención de soporte de 8 horas durante el día y 5 días a la semana de lunes a viernes incluido reemplazo de partes y equipo además de incluido upgrade de software para los ítems 1,2,3,4,5,6,7,8.</p> <p>la garantía comercial será de 5 años con atención de soporte de 8 horas durante el día y 5 días a la semana de lunes a viernes incluido reemplazo de partes para los ítems 9,10,11,12</p>
4.4. GARANTIA DE FABRICA.	<p>la garantía de fabrica será de 5 años con atención de soporte de 8 horas durante el día y 5 días a la semana de lunes a viernes incluido reemplazo de partes y equipo además de incluido upgrade de software para los ítems 1,2,3,4,5,6,7,8.</p>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth Y. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 5824



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y  
DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

la garantía de fábrica será de 5 años con atención de soporte de 8 horas durante el día y 5 días a la semana de lunes a viernes incluido reemplazo de partes para los ítems 9,10,11,12

## Responsabilidad del Contratista en Capacitación:

El contratista será responsable de la capacitación en los temas relacionados con los equipos a instalar para el personal que la entidad designe. el posto Deberá contar con personal calificado para instruir en los siguientes temas:

### a) Dimensionamiento, Administración y Gestión de Switches y Access Points

- o **Duración:** Mínimo 8 horas en el horario que designe la entidad
- o **Modalidad:** Virtual.
- o **Objetivo:** Capacitar en el uso y gestión de Switches y Access Points, cubriendo aspectos técnicos y de optimización de redes.

### b) Arquitectura, Dimensionamiento, Administración y Gestión de Servidores

- o **Duración:** Mínimo 4 horas. horas en el horario que designe la entidad
- o **Modalidad:** Virtual.
- o **Objetivo:** Brindar conocimientos sobre la estructura y gestión de servidores, enfocándose en la administración eficiente de recursos.

## Requisitos de Personal capacitador:

personal que realizar la capacitación:

### a) Instructor Certificado en Networking.

#### Certificaciones necesarias:

- o Experiencia: Deberá ser un instructor con certificación válida del fabricante deberá ser presentado a la firma de contrato en el ámbito de networking, o áreas afines que garanticen su capacidad para instruir en los temas mencionados este certificado debe presentarse la firma de contrato
- o certificado de nivel instructor networking de la marca a ofrecer de switch del ítem 1,2,3,4 de las especificaciones técnicas, este certificado debe presentarse a la firma de contrato.

### b) Personal Certificado a Nivel Arquitecto en Servidores

**Certificaciones necesarias:** Certificación técnica nivel arquitecto en servidores de la marca de los ítems de 5 y 6 de las especificaciones técnicas de los servidores a ofrecer. este certificado debe presentarse la firma de contrato

- o Certificación técnica en tecnologías híbridas de TI (nivel arquitecto o equivalente) de la marca de servidores a ofrecer, este certificado debe presentarse la firma de contrato
- o Certificación en Fundamentos de Seguridad de la Información basada en ISO/IEC 27001 o similar. este certificado debe presentarse la firma de contrato

## Nota Adicional:

- El temario de las capacitaciones será aprobado por la entidad en coordinación con el área usuaria.
- Los instructores pueden ser parte del personal clave del contratista.
- el postor emitirá un certificado de capacitación a cada uno de los participantes.
- Es el área usuaria quien comunicará al contratista la realización de la capacitación, previo a la conformidad de servicio.

## 4.5 CAPACITACIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orosco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 53214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMATICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

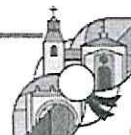
5. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL	<p>El proveedor y/o contratista deberá contar con la logística necesaria y disponibilidad del material inmediato para poder entregar en almacén de obra.</p> <p><b>CAPACIDAD LEGAL DEL POSTOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Deberá ser persona natural o jurídica</li><li>✓ RNP vigente y activo.</li><li>✓ No estar impedido de contratar con el estado</li></ul>
6. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN.	<p><b>Lugar:</b> Obra "MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY, DISTRITO DE ABANCAY - PROVINCIA DE ABANCAY - DEPARTAMENTO DE APURÍMAC".</p> <p><b>Plazo:</b> El plazo para la entrega de los bienes e instalación son de 90 días calendarios, sin embargo el plazo para la entrega del bien es de 75 días calendario y el plazo para la instalación es de 15 días calendarios, contabilizados a partir, del día siguiente de la notificación de la orden de compra.</p> <p><b>Nota:</b> Todo ingreso en horarios nocturnos deberán ser coordinados previamente con la residencia.</p>
7. OTRAS OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El proveedor asumirá todos los gastos referidos al traslado de materiales hasta el almacén de la obra.</li><li>✓ La ADQUISICIÓN E INTALACIÓN comprende la constatación de la entrega de todos los materiales solicitados descritas en la descripción del presente documento. Con la supervisión por los responsables de obra, Residente y Supervisor.</li><li>✓ El proveedor se hará responsable de cualquier accidente de su propio personal, de público usuario o de cualquier daño a terceros que ocurriera como consecuencia de la mala maniobrabilidad durante el traslado de materiales.</li><li>✓ instalación y puesta en funcionamiento</li><li>✓ realizará el acondicionamiento de los gabinetes para la instalación de switch, fibra óptica, patch panel de cobre, servidores, cable de red en este caso se proveerá de los Jack necesarios para la instalación en patch panel y punto terminal de los puntos faltantes, esta actividad es necesaria para verificar la funcionalidad íntegra de la red de datos con relación al switch y servidores,</li><li>✓ deberá prever el acondicionamiento o conectividad eléctrica para el funcionamiento de los dispositivos en los cuartos de telecomunicaciones, centro de datos.</li><li>✓ deberá realizarse pruebas de conectividad de la red inalámbrica con dispositivos compatibles teléfono ip, dispositivos móviles celulares y/o tabletas y/o laptop.</li><li>✓ deberá dejar toda la solución e networking tanto de fibra como de cobre operativo y funcionando de manera definitiva</li></ul>
8. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL	<p>Se realizará la revisión del cumplimiento de la especificación técnica a la recepción del bien con la supervisión por los responsables de obra, Residente y Supervisor.</p>
9. FORMA DE PAGO	<p>El pago es único, en su totalidad, previa conformidad de los responsables de obra, residente y supervisor, según cumplimiento de la entrega e instalación en obra del bien adquirido.</p>
10. PENALIDAD POR MORA Y OTRAS PENALIDADES	<p>Para la aplicación de penalidades por mora, si EL PROVEEDOR 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:</p> <p>Penalidad Diaria = <math>\frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}</math></p>

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58246



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Donde:

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

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

### REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 4 000,000.00 soles, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria como servidores, switch, Access point, fibra óptica y relacionados, 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>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de 375,000.00, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: servidores, switch, punto de acceso.</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 compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</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 suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del</p>

<sup>1</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".

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Kennith J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

www.muniabancay.gob.pe  
Email: alcaldia@muniabancay.gob.pe



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454

ABANCAY  
CIUDAD DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



## GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

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

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

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

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

*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 para la Entidad

*En caso que el objeto de la convocatoria sea la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN de bienes bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se requiera personal para la instalación y puesta en funcionamiento, y se haya considerado que éste es personal clave, se puede incluir el siguiente requisito de calificación:*

C.	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><b>Personal Clave</b></p> <p>Para el proceso de instalación y configuración es necesario garantizar personal idóneo para el desarrollo de las actividades.</p>

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY  
Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 58214



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMATICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454





# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y  
DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

## Jefe de Proyecto (mínimo 01)

- **Requisitos académicos:**  
Ingeniero titulado en una de las siguientes especialidades: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Informática o de Sistemas, con colegiatura (la colegiatura será presentada al a firma de contrato).
- **Experiencia:**  
Al menos **4 años** de experiencia como coordinador, supervisor y jefe de proyectos en actividades de instalación de **switches, Access Points, cableado estructurado y/o servidores**, contados desde la titulación.
- **Actividades por supervisar:**
  - Gestión del servicio.
  - Coordinación de permisos.
  - Presentación de avances a la entidad.
  - Informar sobre todas las actividades previstas durante la implementación de la solución.
  - Informe de entrega final y acta de entrega final

## b. Especialistas - Comunicaciones (mínimo 01)

- **Requisitos académicos:**  
Ingeniero y/o técnico titulado en **Electrónica, Electricista, Telecomunicaciones o Informática y Sistemas**.
- **Experiencia:**  
Mínimo **4 años como especialista en comunicaciones** con experiencia, en actividades de instalación de **switches, Access Points y/o cableado estructurado**, la experiencia del ingeniero se computara desde la titulación y en caso del técnico desde la obtención del título técnico.
- **Actividades por supervisar:**
  - Instalación del cableado de comunicaciones.
  - Montaje, instalación y configuración de equipos de **comunicaciones de networking y Access Points**.
  - Realización de pruebas de validación de **switches** para garantizar su funcionamiento óptimo.
  - Generación de la documentación correspondiente después de la migración.

## c. Especialistas - Cableado Estructurado (mínimo 01)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 582\*4



William Y. Pereyra Villafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y  
DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

- **Requisitos académicos:**  
Ingeniero y/o técnico titulado en **Electrónica, Electricista, Telecomunicaciones, Industrial o Informática y Sistemas.**
- **Experiencia:**  
Al menos **4 años** como especialista de cableado estructurado de experiencia en la instalación de **cableado estructurado** de la marca ofrecida, contados desde la titulación y en caso del técnico desde la obtención del título técnico.
- **Actividades por supervisar:**
  - Instalación del cableado estructurado.
  - Supervisión de la certificación con **OLTS** (certificación de calidad del cableado), con un máximo de **1 año** de antigüedad en la calibración.

## d. Especialistas - Servidores (mínimo 01)

- **Requisitos académicos:**  
Ingeniero titulado en **Electrónica, Electricista, Telecomunicaciones o Informática y Sistemas.**
- **Experiencia:**  
Al menos **4 años** de experiencia como especialista en arquitectura de servidores en la instalación de **servidores y/o storage**, contados desde la titulación.
- **Actividades por supervisar:**
  - Montaje e instalación de **servidores.**
  - Pruebas de validación de los **servidores** y asegurarse de su funcionamiento óptimo.
  - Generación de la documentación de todo el trabajo realizado después de la migración.

### Sobre la Acreditación

- El Título Profesional, se verificará 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: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.
- En caso, el Grado de Bachiller o Título Profesional requerido 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.
- La colegiatura y habilitación del profesional deberá acreditarse al momento de suscribir el contrato

### Acreditación:

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.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP 582\*4



William Y. Pereyra Vilafuerte  
ING INFORMÁTICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454







# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY



GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y  
DESARROLLO URBANO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

	<p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</li><li>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 y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</li><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></ul>
D.	<p><b>REQUISITOS DE ADMISIÓN:</b></p> <p>Para la admisión de oferta deberá presentarse hoja de especificaciones técnicas y/o hoja técnica y/o catalogo y/o brosure y/o manuales y/o carta del fabricante, para acreditarse de cada ítem a fin de verificar de forma clara las especificaciones técnicas, además de la marca y modelo.</p>
E.	<p><b>SISTEMA DE CONTRATACION: SUMA ALZADA.</b></p>
F.	<p><b>MODALIDAD DE CONTRATACION: LLAVE EN MANO</b></p>

## Importante

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



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Kenneth J. Orozco López  
CIP: 167424  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY

Ing. Roberto Ricardo Vivanco Pinto  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP: 582\*4



William Y. Perera Alfaro  
ING INFORMATICA Y SISTEMAS  
CIP N° 302454





#### Importante

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

**LAS SIGUIENTES PRECISIONES A LOS REQUISITOS DE CALIFICACIÓN ES COMO CONSECUENCIA DE LA ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y/O OBSERVACIONES, EN ESE SENTIDO TODO A QUELLO QUE SOBREPONGA A LO INDICADO EN EL PRESETE CAPITULO PREVALECE LO SEÑALADO EN ESTE, EN CONCORDANCIA CON EL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y/O OBSERVACIONES.**

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 4 000,000.00 (cuatro millones de soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: servidores, switch, punto de acceso.</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 compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>10</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 suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p>

<sup>10</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".*



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

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

*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 para la Entidad

*En caso que el objeto de la convocatoria sea la adquisición de bienes bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se requiera personal para la instalación y puesta en funcionamiento, y se haya considerado que éste es personal clave, se puede incluir el siguiente requisito de calificación:*

***Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el requisito de calificación, si este no ha sido incluido***

C	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Personal Clave</b> Para el proceso de instalación y configuración es necesario garantizar personal idóneo para el desarrollo de las actividades.</p> <p><b>Jefe de Proyecto (mínimo 01)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Requisitos académicos:</b> Ingeniero titulado en una de las siguientes especialidades: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Informática o de Sistemas, con colegiatura (la colegiatura será presentada a la firma de contrato).</li><li>• <b>Experiencia:</b> Al menos <b>4 años</b> de experiencia como coordinador, supervisor y jefe de proyectos en actividades de instalación de <b>switches, Access Points, cableado estructurado y/o servidores</b>, contados desde la titulación.</li><li>• <b>Actividades por supervisar:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Gestión del servicio.</li><li>○ Coordinación de permisos.</li><li>○ Presentación de avances a la entidad.</li><li>○ Informar sobre todas las actividades previstas durante la implementación de la solución.</li><li>○ Informe de entrega final y acta de entrega final</li></ul></li></ul> <p><b>b. Especialistas - Comunicaciones (mínimo 01)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Requisitos académicos:</b> Ingeniero y/o técnico titulado en <b>Electrónica, Electricista, Telecomunicaciones o Informática y Sistemas</b>.</li></ul>





- **Experiencia:**  
Mínimo **4 años como especialista en comunicaciones** con experiencia, en actividades de instalación de **switches, Access Points y/o cableado estructurado**, la experiencia del ingeniero se computará desde la titulación y en caso del técnico desde la obtención del título técnico.
- **Actividades por supervisar:**
  - Instalación del cableado de comunicaciones.
  - Montaje, instalación y configuración de equipos de **comunicaciones de networking y Access Points**.
  - Realización de pruebas de validación de **switches** para garantizar su funcionamiento óptimo.
  - Generación de la documentación correspondiente después de la migración.

#### c. Especialistas - Cableado Estructurado (mínimo 01)

- **Requisitos académicos:**  
Ingeniero y/o técnico titulado en **Electrónica, Electricista, Telecomunicaciones, Industrial o Informática y Sistemas**.
- **Experiencia:**  
Al menos **4 años** como especialista de cableado estructurado de experiencia en la instalación de **cableado estructurado** de la **marca ofrecida, (ITEM 9,10,11,12)** contados desde la titulación. Y en caso de técnico desde la obtención de título técnico.

**CONFORME LO SEÑALADO POR EL AREA USUARIA, ESTE EXIGENCIA GARANTIZA CONOCIMIENTO EN HERRAMIENTAS/PROTOCOLOS ESPECÍFICOS DEL FABRICANTE. • REDUCE RIESGOS EN CERTIFICACIÓN DE INSTALACIONES. POR TANTO ESTA EXPERIENCIA DEBE SER DE LA MARCA PROPUESTA SOLO PARA EL CASO DE LA FIBRA OPTICA ITEM 9,10,11 Y 12. LA EXPERIENCIA EN UNA MARCA ESPECIFICA GARANTIZA LA ADECUADA INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DEL SISTEMA DE CABLEADO.**

- **Actividades por supervisar:**
  - Instalación del cableado estructurado.
  - Supervisión de la certificación con **OLTS** (certificación de calidad del cableado), con un máximo de **1 año** de antigüedad en la calibración.

#### d. Especialistas - Servidores (mínimo 01)

- **Requisitos académicos:**  
Ingeniero titulado en **Electrónica, Electricista, Telecomunicaciones o Informática y Sistemas**.
- **Experiencia:**  
Al menos **4 años** de experiencia como especialista en arquitectura de servidores en la instalación de **servidores y/o storage**, contados desde la titulación.
- **Actividades por supervisar:**
  - Montaje e instalación de **servidores**.
  - Pruebas de validación de los **servidores** y asegurarse de su funcionamiento óptimo.
  - Generación de la documentación de todo el trabajo realizado después de la migración.

#### Sobre la Acreditación

- El Título Profesional, se verificará 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: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.



- En caso, el Grado de Bachiller o Título Profesional requerido 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.

**Acreditación:**

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.

**Importante**

- *El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.*
- *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.*
- *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.*
- *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*

**Importante**

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



#### CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

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

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

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta ( <b>Anexo N° 6</b> ).	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:  $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$  $i$ = Oferta $P_i$ = Puntaje de la oferta a evaluar $O_i$ = Precio $i$ $O_m$ = Precio de la oferta más baja $PMP$ = Puntaje máximo del precio  <b>100] puntos</b>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>11</sup></b>

#### Importante

*Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.*

<sup>11</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.



## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

Conste por el presente documento, la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

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

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del bien, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>12</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

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



que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

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

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO. EN LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

#### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>13</sup>**

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

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

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].*

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **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.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### **Importante**

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





*En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

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

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

#### **Importante para la Entidad**

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN**

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA DE ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES] y la conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

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

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.



### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

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

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

Donde:

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

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

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

#### **Importante**

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

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

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

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

### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

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

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

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

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

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

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

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



integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE 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.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

<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).





“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley Nº 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**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra<sup>16</sup>

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del 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> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.





**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO Nº 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] Nº [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra<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]

<sup>17</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*



## ANEXO N° 2

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 Nº 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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



#### ANEXO Nº 4

#### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO. EN CASO DE LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



## ANEXO Nº 5

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 **LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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] Nº [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>18</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>19</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>20</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

<sup>19</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>20</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.





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

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

**Importante**

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



**Importante para la Entidad**

*En caso de la contratación de bienes bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO Nº 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

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

**Importante para la Entidad**

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
“El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

*Incluir o eliminar, según corresponda*



**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*



## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]  
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>21</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>22</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>23</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>24</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>25</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>26</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>21</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>22</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>23</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>24</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>25</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 Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>26</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.



Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>21</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>22</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>23</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>24</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>25</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>26</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

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





**Nota para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO Nº 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA**  
**ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica 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/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*



## ANEXO N° 11

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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.*