

**SINAD: 52240**

## **BASES ADMINISTRATIVAS**

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE 026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021- MINEDU/UE026**

### **CONTRATACIÓN DE BIENES: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – ITEM N° 1**

Es preciso indicar que el Ministerio de Educación (MINEDU) pone de conocimiento a la ciudadanía del uso del canal virtual Mesa de Partes Virtual (MPV-MINEDU) del Ministerio de Educación, cuyo acceso es a través del Portal Institucional del Ministerio, dirección web: <https://enlinea.minedu.gob.pe/>.

## **DEBER DE COLABORACIÓN**

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

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

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

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

## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

**CAPÍTULO I**  
**ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

**1.1. REFERENCIAS**

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

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

**1.2. CONVOCATORIA**

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

**1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES**

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

**Importante**

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

**1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES**

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

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

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

**Importante**

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

**1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

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

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

**Importante**

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

**1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS**

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

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

**Importante**

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

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

**1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

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

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

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

#### **1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS**

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

#### **1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS**

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

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

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

#### **1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS**

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

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

#### **1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

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

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

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

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

#### **Importante**

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

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

**2.1. RECURSO DE APELACIÓN**

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

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

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

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

**Importante**

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

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

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

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

### **CAPÍTULO III DEL CONTRATO**

#### **3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

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

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

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

#### **Importante**

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

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

#### **3.2. GARANTÍAS**

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

##### **3.2.1. 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 accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### **Importante**

*En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a cien mil Soles (S/ 100,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

### **3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO**

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

### **3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS**

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

#### **Importante**

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

#### **Advertencia**

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

*1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*

*2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*

*3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*

*4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

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

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

**CAPÍTULO I  
 GENERALIDADES**

**1.1. ENTIDAD CONVOCANTE**

Nombre : Unidad Ejecutora 026: Programa Educación Básica para Todos  
 RUC N° : 20380795907  
 Domicilio legal : Calle Del Comercio Nro. 193 - San Borja  
 Teléfono: : 615-5800  
 Correo electrónico: : [ablas@minedu.gob.pe](mailto:ablas@minedu.gob.pe)

**1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA**

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la Adquisición de equipos de comunicaciones SWITCH CORE y distribución para el centro de datos principal del Ministerio de Educación – Ítem N° 1: Implementar un sistema de comunicaciones para el centro de datos (Componente 1) y del CORE LAN (Componente 2).

Ítem N°	Prestación		Descripción	Unid. de Medida	Cant.	
1	Implementar un Sistema de Comunicaciones para el Centro de Datos (Componente 1) y del CORE LAN (Componente 2)	Prestación Principal	Multimarca	Componente 1:	SWITCH CORE	2
					SWITCHES DE DISTRIBUCIÓN	8
					CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (clúster de controladores)	2
				Componente 2	SWITCH CORE LAN	2
		Implementación:	Servicio	Acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento	1	
				Transferencia de conocimiento	1	
		Prestación Accesorio	Servicio	Mantenimiento Preventivo	Periodo: 5 años (1 pago anual x 5 años)	5
Soporte Técnico	Periodo: 5 años (2 pagos anual x 5 años)			10		

**1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN**

El expediente de contratación fue aprobado mediante **FORMATO 1-A, Solicitud de Aprobación de Expediente de Contratación** el 08 de abril del 2022.

**1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

RECURSOS ORDINARIOS.

**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 aplicable para el presente procedimiento.

**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 un plazo de hasta 292 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y a lo descrito a continuación:

**PRESTACIÓN PRINCIPAL**

El contratista se obliga a prestar en un plazo de hasta 292 días calendario, las actividades descritas en las presentes especificaciones técnicas, según el siguiente detalle:

ACTIVIDAD	PLAZO DEL CONTRATISTA	PLAZO DE LA ENTIDAD
El CONTRATISTA remitirá un Plan de Trabajo, incluido la documentación del personal no clave.	Hasta veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato.	Hasta diez (10) días calendario, para aprobar el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave, contados a partir del día siguiente del ingreso del expediente por mesa de partes. La aprobación se comunicará mediante correo electrónico.
El CONTRATISTA realizará la entrega de los bienes.	Hasta doscientos doce (212) días calendario, contados a partir del día siguiente de aprobado el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave.	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes. Se comunicará mediante correo electrónico.
El CONTRATISTA realizará la Implementación, la cual incluye el acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, además de la transferencia de conocimientos (entrenamiento).	Hasta sesenta (60) días calendario a partir del día siguiente de verificado el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de la Implementación y de la transferencia de conocimientos. Se comunicará mediante correo electrónico.

### **PRESTACIONES ACCESORIAS**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Debe realizarse una vez al año, por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la implementación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.1. de las especificaciones técnicas de la sección específica de las bases.

**SOPORTE TÉCNICO:** Debe realizarse por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la instalación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.2. de las especificaciones técnicas de la sección específica de las bases.

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

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

#### **1.11. BASE LEGAL**

- Ley N° 31365 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- Ley N° 31366 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2022.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF – Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF – Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas del OSCE.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS – Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806 – Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Ley N° 27815, Ley de Código de Ética de la Función Pública.
- Resoluciones emitidas por el Tribunal de Contrataciones del Estado.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del estado.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA aprueba la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, que contiene los “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### **Importante**

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>1</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

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

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

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

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

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- e) Debe presentar por cada componente, junto a su oferta: brochures o documentación emitida por el fabricante que sustente el cumplimiento de las características técnicas mínimas solicitadas para cada uno de los productos de la solución ofertada (indicadas en el numeral 5.1 de las Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases). Dicha lista debe incluir como mínimo el ítem, componente, nombre de producto, marca y modelo, código de parte y cumplimiento de la característica técnica, según el Formato 1. Se precisa que, si una característica técnica requerida no es acreditada, la oferta será no admitida.

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

**FORMATO 1**

ITEM		
COMPONENTE		
NOMBRE DE PRODUCTO		
MARCA Y MODELO		
CÓDIGO DE PARTE		
CARACTERÍSTICA TÉCNICA	CUMPLE O NO CUMPLE	FOLIO EN EL BROCHURE

- f) Carta de la(s) marca(s) o fabricante(s) en el cual se manifieste ser representante autorizado o partner o distribuidor de los equipos ofertados.

**NOTA:**

*Para el caso de la documentación en la presentación de ofertas del ITEM 1, en caso de que alguna de las características solicitadas no pueda ser sustentada con brochure o documentación del fabricante, se permitirá el sustento de dicha característica con una carta emitida por el fabricante (este mecanismo no podrá ser usado para el sustento de más del 25% de las características solicitadas).*

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

Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 6** en el caso de procedimientos convocados a suma alzada, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales.

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

**Importante**

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

**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.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias.
- 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, según **Formato N° 01**.
- 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.
- g) Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato, según **Formato N° 02**.
- h) Declaración Jurada de Compromiso Antisoborno para los Socios de Negocios del Ministerio de Educación, según **Formato N° 03**.
- i) Declaración Jurada de Compromiso de Integridad del Ministerio de Educación, según **Formato N° 04**.
- j) Copia del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo”, teniendo en consideración la “Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA y posteriores modificaciones y
- k) Copia del documento (constancia y/o correo de envío al MINSA) en el que conste el registro del Plan ante el Ministerio de Salud de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 117-2020-PCM.
- l) Declaración jurada mediante el cual brinde los datos (nombre completo, DNI, correo electrónico y número celular) del(os) contacto(s) a cargo de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratista.
- m) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>2</sup>.

**Nota:** Las declaraciones juradas, formatos a ser presentados para la suscripción de contrato **deben estar debidamente firmados por el postor ganador de la Buena Pro (firma manuscrita)**. 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.**

**Importante**

<sup>2</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a cien mil Soles (S/ 100,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

#### **Importante**

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>3</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 la Mesa de Partes del Ministerio de Educación, sito Calle Del Comercio N° 193, piso 1 – distrito de San Borja, en el horario de 08:30 am a 5:00 pm de lunes a viernes.

Cabe precisar que podrá presentar los documentos correspondientes, de manera digital, a través de la Mesa de Partes Virtual (MPV) del MINEDU, en el siguiente enlace web: <https://enlinea.minedu.gob.pe/>, siempre y cuando cada documento no exceda los 40 Megabyte, en caso exceda dicha capacidad, los documentos deberán ser presentados a través de un enlace web (link) consignado en la MPV-MINEDU.

#### **2.5. ADELANTOS**

La Entidad otorgará un único adelanto directo por el treinta (30%) del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

#### **2.6. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista dentro de los

<sup>3</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

diez (10) días calendario siguiente de otorgada la conformidad indicadas en el numeral 17.1. de las Especificaciones Técnicas y acuerdo a lo siguiente:

**a) FORMA DE PAGO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL**

Se pagará posteriormente a la entrega del informe final de implementación por parte del contratista, previa conformidad definida en el numeral 17.1 de las Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases (conformidad y forma de pago), el 100% de la prestación correspondiente.

**b) FORMA DE PAGO POR LAS PRESTACIONES ACCESORIAS**

Las prestaciones accesorias por el mantenimiento preventivo y el soporte técnico se pagarán de forma independiente conforme al siguiente detalle:

**b.1) El Mantenimiento Preventivo:** Se realizará en un total de cinco (05) armadas iguales, las cuales se realizarán de forma anual durante el periodo del contrato, previa conformidad de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación.

**b.2) El Soporte Técnico:** Se realizará en un total de diez (10) armadas iguales, las cuales se realizarán de forma semestral (cada seis meses) a razón de 2 pagos al año, por el periodo del contrato, previa conformidad de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación.

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

- Recepción de los bienes por el Área de Almacén del MINEDU.
- Informe del funcionario responsable de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) previo informe técnico de la Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT), emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (\*).
- Documentos, según lo requerido en el numeral 17.1. de las Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases.

Dicha documentación (\*) se debe presentar en la Mesa de Partes del Ministerio de Educación, sito Calle Del Comercio N° 193, piso 1 – distrito de San Borja, en el horario de 08:30 am a 5:00 pm de lunes a viernes, dirigida a la Oficina de Logística – Coordinación de Ejecución Contractual.

Cabe precisar que podrá presentar los documentos correspondientes, de manera digital, a través de la Mesa de Partes Virtual (MPV) del MINEDU, en el siguiente enlace web: <https://enlinea.minedu.gob.pe/>. Cada documento no debe exceder los 40 Megabyte, en caso exceda dicha capacidad, los documentos deberán ser presentados a través de un enlace web (link) consignado en la MPV-MINEDU.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### 3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN”

##### 1. AREA USUARIA

El área usuaria de la presente contratación es la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación, Unidad Ejecutora 026

##### 2. FINALIDAD PÚBLICA

El Ministerio de Educación es el órgano rector del sector educación, el mismo que cuenta con planes y proyectos para la atención del sistema educativo nacional, para lo cual aplica las Tecnologías de la Información con el fin de optimizar sus procesos de gestión institucional y brindar un mejor servicio.

Dentro de este contexto, es meritorio que el Ministerio de Educación cuente con una Infraestructura Tecnológica que permita alcanzar las estrategias institucionales. Por tanto, la presente implementación forma parte de los diferentes procesos que contribuirán a una continua mejora de servicios en beneficio de la sociedad educativa.



Firmado digitalmente por:  
VILCHEZ INGA Cesar FAU  
20131370998 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 05/04/2022 15:34:14-0500

##### 3. ANTECEDENTES

El Ministerio de Educación a través de la ejecución del Proyecto de inversión N° 204460 ha diseñado un esquema de mejora para la plataforma informática, esta plataforma se encuentra dimensionada en base a un esquema que proporcione la continuidad en los servicios y tecnologías de la información por un periodo de 5 años; razón por la cual se requiere llevar a cabo la adquisición de recursos de tecnología de hardware y software con el fin de brindar servicios de calidad a los usuarios que forman parte de la comunidad educativa nacional.

##### 4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. **OBJETIVO GENERAL:** Implementar un nuevo esquema de red en el centro de datos y renovar la tecnología de CORE LAN, que proporcione una disponibilidad y continuidad de servicios, el mismo que establezca una línea base en la ejecución de los procesos críticos y operativos del Ministerio de Educación y la comunidad educativa.



Firmado digitalmente por:  
GARCIA MONTANES Santiago  
Ivan FAU 20131370998 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 05/04/2022 15:41:11-0500



Firmado digitalmente por:  
TRUJILLO RAMIREZ Jorge  
John FAU 20131370998 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 05/04/2022 15:25:17-0500



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** El presente requerimiento se implementará en 1 ítem:

**4.2.1. ÍTEM 1.-**

PRESTACIÓN PRINCIPAL: Implementar un sistema de comunicaciones para el Centro de Datos (componente 1) y del CORE LAN (componente 2).

PRESTACIÓN ACCESORIA: Mantenimiento preventivo y soporte técnico.

Donde el detalle de los componentes es el siguiente:

- a) **COMPONENTE 1:** Dos (02) Switches CORE, Ocho (08) Switches de Distribución y un Clúster de Controladores para Redes Definidas por Software (SDN), para el Centro de Datos
- b) **COMPONENTE 2:** Dos (2) Switches CORE LAN.

**5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES A CONTRATAR**

Los equipos solicitados deben ser completos en todos los detalles conducentes al objetivo de asegurar la operación de la plataforma de comunicaciones del Ministerio de Educación, independientemente de cualquier omisión o inconsistencia atribuible a las presentes especificaciones técnicas.

A continuación, se resumen las prestaciones a ser consideradas en este requerimiento:

ITEM	PRESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	
1	PRINCIPAL	COMPONENTE 1	SWITCHES DE CORE	2
			SWITCHES DE DISTRIBUCIÓN	8
			CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE	2
		COMPONENTE 2	SWITCHES CORE LAN	2
	ACCESORIA	IMPLEMENTACIÓN: ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ADEMÁS DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS.	SERVICIO	1
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SERVICIO	5
SOPORTE TÉCNICO		SERVICIO	1 x 5 años	

A continuación, se detallan las prestaciones por Ítem a ser consideradas en este requerimiento:



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

## 5.1. DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM 1:

### a) **PRESTACIÓN PRINCIPAL**

#### **COMPONENTE 1.**

Implementación de equipamiento Switch de CORE y Distribución en un esquema de Alta Disponibilidad, equipos de Centro de Datos con alto throughput y rendimiento que permitan un eficaz flujo de la información. El contratista será responsable de todas las configuraciones necesarias para poner operativo el equipamiento solicitado bajo el esquema de redes definidas por software (SDN).

La implementación debe contemplar como mínimo lo siguiente:

- ✓ El equipamiento Switch de CORE y Distribución deben estar basados en una arquitectura de dos (2) niveles (Spine y Leaf) donde cada Switch de distribución (Leaf) se conecta a cada uno de los Switch Core (Spine) en una topología de malla completa mediante conexiones a 100 Gbps.
- ✓ El equipamiento Switch de CORE (Spine), Distribución (Leaf) y la solución del software de Gestión deben ser instalados y configurados bajo la arquitectura de redes definidas por software (SDN), simplificando la operación y orquestación con plantillas comunes de políticas, administración y operación a través de los recursos de aplicación, red y seguridad; reduciendo los costos y complejidad de la infraestructura actual de red del Centro de Datos de la institución.
- ✓ El Contratista debe implementar un esquema de redes definidas por software (SDN) de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante ofertado. La administración del fabric debe ser por medio del clúster de Controladores para redes definidas por software y/o software de gestión que abstraigan el plano de control de la red y que a su vez tenga la capacidad de administrar, aplicar políticas y monitoreo de escenarios. Se precisa que el software de gestión o el clúster de Controladores, debe permitir una plataforma de gestión de los switches de Core y de distribución para el Centro de Datos.  

Se aceptarán soluciones distintas al esquema solicitado (por ejemplo: soluciones de orquestación del mismo fabricante), siempre que se garantice la total integración de toda la solución y una plataforma de gestión de los switches de Core y de distribución para el Centro de Datos.
- ✓ La gestión de la arquitectura de redes definidas por software (SDN), debe tener una visibilidad centralizada para administrar, controlar y monitorear el estado en tiempo real de todo el equipamiento de la solución (Switch de CORE: Spine, Distribución: Leaf).
- ✓ El contratista debe realizar la instalación, configuración y puesta en operatividad de toda la solución (Switch de CORE: Spine, Distribución: Leaf y software de Gestión) bajo la arquitectura de redes definidas por software incluyendo todas las licencias que correspondan.
- ✓ Se aceptarán soluciones con software de gestión distinta al Cluster De Controladores, mientras que se garantice la total integración de toda la solución de redes definidas por software para el centro de datos.
- ✓ El contratista debe incluir en su implementación la provisión de gabinetes de comunicaciones, cableado en fibra óptica, accesorios de canalización,



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

ordenadores, acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos solicitados.

**COMPONENTE 2.**

Implementación de equipamiento Switch de CORE para LAN en un esquema de Alta Disponibilidad, equipos con alto throughput y rendimiento que permitan un eficaz flujo de la información. El contratista será responsable de todas las configuraciones necesarias para poner en operatividad el equipamiento solicitado.

**b) PRESTACIÓN ACCESORIA**

Mantenimiento preventivo a todos los equipos y soporte técnico a toda la solución.

**5.2. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES.**

A continuación, se detallan las características y condiciones técnicas mínimas del requerimiento solicitado.

**5.2.1. DEL ÍTEM 1**

**COMPONENTE 1: DOS (2) SWITCHES CORE, OCHO (8) SWITCHES DE RED DE CAPA 3 Y UN (1) CLÚSTER DE CONTROLADORES, PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (SDN), PARA EL CENTRO DE DATOS.**

**CAPA DE CORE DE RED**

- a. El contratista debe desarrollar un esquema de enrutamiento entre las distintas redes creadas en función al expertis y mejores prácticas presentadas en un documento de diseño técnico que incluirá en su plan de trabajo, ver GRÁFICO N°01 (topología de red referencial).
- b. El contratista debe desarrollar un esquema de configuración lógica de integración con los equipos que forman parte de la infraestructura de red del Centro de Datos obteniendo como resultado la anulación de bucles en la red.
- c. El contratista debe realizar labores de configuración con las buenas prácticas de manejo de protocolos y Features de Seguridad (ARP Spoofing, DHCP Snooping) y Calidad de Servicio para cada una de las redes.
- d. El contratista debe realizar labores de configuración para la integración con los diferentes equipos como son: Switch CORE LAN y switches de Distribución (Leaf).
- e. El contratista debe elaborar un check-list y procedimiento de recuperación frente a distintas eventualidades que pudieran presentarse en los equipos Switch CORE.
- f. La interconexión entre equipos de la Capa de Core y Distribución debe estar basado en una arquitectura Spine/Leaf, por el cual el switch Core debe cumplir el rol de Spine. Dicha topología debe ser redundante, altamente escalable y flexible ante la necesidad de incrementar tráfico y servicios sobre la red, la interconexión se realizará entre equipos Spine y Leaf y se deberá realizar a 100 Gbps.
- g. La interconexión de equipamiento de la Capa de Core y Distribución debe ser a



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

través de Fibra Óptica multimodo a 100 Gbps.

- h. El contratista debe configurar la solución SDN bajo el concepto de dos (2) Tenants: DMZ y zona para Servicios Internos.
- i. El contratista debe considerar todo lo necesario tal como software, licencias, materiales, componentes, incluido la instalación y la puesta en operación de su solución ofertada para cumplir con los requerimientos mínimos descritos, los cuales estarán a nombre de la Entidad; de tal manera que permitan operar en un esquema SDN y con administración local de los equipos propuestos.

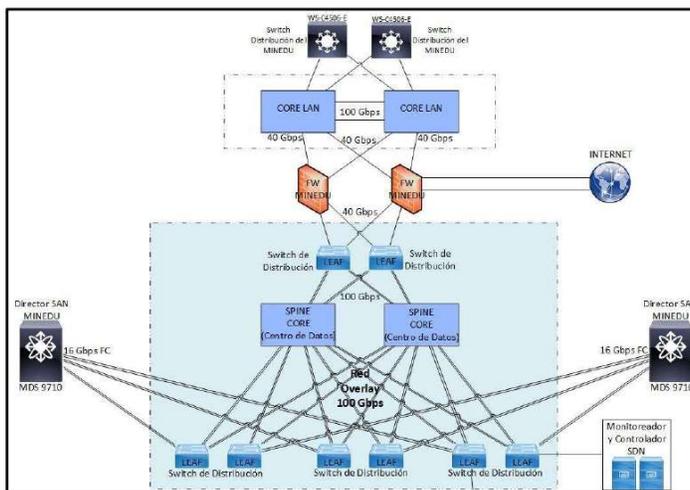
#### **CAPA DE DISTRIBUCION DE RED**

- a. El contratista debe desarrollar un esquema de enrutamiento entre las distintas redes y VLANs creadas en función al expertis y mejores prácticas presentadas en un documento de diseño técnico que debe incluir en su plan de trabajo, ver GRÁFICO N° 01 (topología de red referencial).
- b. El contratista debe desarrollar un esquema de configuración lógica de integración en base a los dos equipos Core para el Centro de Datos obteniendo como resultado la anulación de bucles en la red.
- c. El contratista debe realizar labores de configuración con las buenas prácticas de manejo de protocolos y Features de Seguridad (ARP Spoofing, DHCP Snooping) y Calidad de Servicio para cada una de las redes.
- d. El contratista debe realizar la integración con los diferentes equipos pre-existentes bajo el esquema tradicional de red, con las mejores prácticas del fabricante.
- e. El contratista debe elaborar un check-list y procedimiento de recuperación frente a distintas eventualidades presentadas por los equipos Switch de Distribución.
- f. La interconexión entre equipos de la Capa de Core y Distribución debe implementarse basada en una arquitectura Spine/Leaf, por el cual; el switch de distribución debe cumplir el rol de Leaf. Dicha topología debe ser altamente escalable y flexible ante la necesidad de incrementar tráfico y servicios sobre la red.
- g. La interconexión de equipamiento de la Capa de Core y Distribución debe ser a través de Fibra Óptica multimodo a 100 Gbps.
- h. El contratista debe considerar todo lo necesario tal como software, licencias, materiales, componentes, incluido la instalación y la puesta en operación de su solución ofertada para cumplir con los requerimientos mínimos descritos, los cuales estarán a nombre de la Entidad; de tal manera que permitan operar en un esquema SDN y con administración local de los equipos propuestos.
- i. La interconexión de equipamiento se realizará a través de fibra Óptica Multimodo, el mismo que tendrá que ser implementada por el contratista.
- j. Actualmente la entidad cuenta con cuatro (04) switches HP FlexFabric 5900CP-48XG-4QSFP que deben integrarse con la nueva solución, por lo cual se deben incluir un total de ocho (08) transceivers QSFP+ multimodo, incluido ocho (08) patch cords de fibra óptica para los switches HP mencionados. Dicha conexión debe ser redundante utilizando dos (02) enlaces de 40 GbE desde cada switch HP hacia cada uno de los dos (02) Switches Core (Spine) o Switches



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- de Distribución (Leaf) del Centro de Datos solicitados, según las mejores prácticas del fabricante. El contratista debe proveer ocho (08) transceivers QSFP+ multimodo según el tipo de SFP soportado por los equipos requeridos. Será válido que los cuatro (04) switches HP 5900CP se conecten a la infraestructura LEAF de la solución.
- El contratista debe asegurar e implementar la operatividad y compatibilidad de los enlaces a 40 GbE entre los switches HP y los switches propuestos. La distancia entre los equipos es menos a 100 metros.
- k. Actualmente la entidad cuenta con cuatro (04) switches Nexus 5548UP que deben integrarse con la nueva solución, por lo cual se deben incluir un total de ocho (08) transceivers QSFP+ multimodo, incluido ocho (08) patch cords de fibra óptica para los switches Nexus mencionados. Dicha conexión debe ser redundante utilizando dos (02) enlaces de 40 GbE desde cada switch Nexus hacia cada uno de los dos (02) switches Core (Spine) o Switches de Distribución (Leaf) del Centro de Datos solicitados, según las mejores prácticas del fabricante. El contratista debe proveer ocho (08) transceivers QSFP+ multimodo según el tipo de SFP soportado por los equipos requeridos. Será válido que los cuatro (04) switches Nexus 5548UP se conecten a la infraestructura LEAF de la solución. La distancia entre los equipos es menos a 100 metros.
- El contratista debe asegurar e implementar la operatividad y compatibilidad de los enlaces a 40 GbE entre los switches Nexus y los switches propuestos.
- Nota: Se aceptarán que las conexiones de los switches Nexus 5548UP con los switches Leaf puedan ser configurados a una velocidad de 10Gbps.
- l. Los equipos Switch Core y Distribución deben ser de la misma marca para asegurar la compatibilidad e interoperabilidad entre los equipos ofertados.



**GRAFICO N°01: TOPOLOGIA DE RED REFERENCIAL**



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- m. Los switches de Core para el Centro de Datos deben estar diseñados para cumplir la función de un spine, contar con todas las licencias o suscripciones completas de hardware y software para el funcionamiento del esquema de redes definidas por software (SDN). Además, deben tener la configuración total de fuentes instalados y operativos y contar como mínimo con 48 puertos de 100G con sus respectivos transceivers.

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES CORE</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>CANTIDAD</b>	Dos (02) Switch.
<b>LICENCIAMIENTO</b>	El switch debe contar con todas las licencias de: software de Gestión Gráfica, Capa 2(L2), Capa 3(L3) y funcionalidades particulares con las que cuente el equipo. Se precisa que se aceptarán soluciones que incluyan todas las licencias de software de gestión gráfica, capa 2(L2) y capa 3(L3) incluidas en el cluster de controladores para redes definidas por software.
<b>SOPORTE DE REDES</b>	Los equipos propuestos deben soportar Software Defined Network (SDN) e integrarse perfectamente con cluster de controladores.
<b>CANTIDAD DE PUERTOS</b>	Cada switch debe contar con al menos cuarenta y ocho (48) puertos de 100Gbps incluido transceiver de 100G QSFP28 Bidi o transceiver 100G QSFP28 para la interconexión del clustering y switches leaf y patch cords de fibra óptica, los módulos o tarjetas o puertos de red a ofertar deben ser non-blocking en la cantidad de puertos solicitados. Se precisa que se requieren veinticuatro (24) transceivers de 100 Gbps por cada switch Spine.
	Las tarjetas de red o puertos a ofertar deben operar en un entorno <b>SDN</b> (Redes Definidas por Software) sin necesidad de cambio de hardware.
	Para los puertos de 100 Gb deben considerar un cableado horizontal de 30m como mínimo entre patch panels de gabinetes, con el fin de interconectar los switch de Distribución y Core con uplinks de 100Gb, para tal fin el contratista debe considerar el cableado de fibra óptica para la interconexión; cada puerto estará completamente licenciado, habilitado y operativo para las conexiones de 100Gb. Se precisa que el tendido de fibra debe realizarse bajo el piso técnico del centro de datos a través de bandejas porta cables existentes.
<b>SOPORTE DE PROTOCOLOS Y CAPACIDADES</b>	Se deben soportar jumbo frames de al menos 9000 bytes para paquetes bridged y enrutados.
	Los equipos Switch de CORE deben contar con el licenciamiento y habilitación de los protocolos que provean la



PERÚ  
Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

Unidad de Infraestructura Tecnológica

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

COMPONENTE 1 - SWITCHES CORE	
CARACTERÍSTICAS	
<b>FUNCIONALIDADES LAN</b>	extensión de una red de LAN entre diferentes sitios en L2 y L3; tales como VXLAN.
	El equipo Switch debe soportar una escalabilidad que posibilite el soporte de tecnologías de altas velocidades a futuro; por tanto, debe tener la capacidad de throughput de por lo menos 12Tbps de desempeño non-blocking con una latencia menor a 4 microsegundos. Se precisa que las capacidades mínimas de throughput (12 Tbps) es el total soportado por el equipo.
	Entradas de Netflow o Sflow o Netstream mediante CLI y exportación de las entradas a un software de Gestión de Tráfico Netflow o Sflow o Netstream.
	Manejo de listas de control de acceso en capa 3 del tipo IPv4, IPv6, ICMP, TCP y UDP.
	Funciones de Clasificación y marcado de paquetes.
	Gestión de colas, policing, y scheduling.
	Manejo de ruteo estático.
	Soportar la tecnología Virtual Routing and Forwarding (VRF) o la virtualización en capa 3 (modelo OSI).
	Manejo de VRRP o HSRP.
	Soporte de jumbo frames (mínimo 9000 bytes) en todos los puertos.
	Soporte de etiquetado de tramas para identificación de VLANs (802.1Q).
	Soporte de 100GE.
	Manejo de agrupaciones lógicas de puerto que sumen anchos de banda para comportarse lógicamente como uno con soporte de hasta 16 puertos por canal.
	Soporte de LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad.
	Manejo de IGMP Snooping v2 o v3.
Clasificación de tráfico para calidad de servicio en capa 2 (IEEE 802.1p).	
8 colas de hardware por puerto u 8 colas por puerto.	



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES CORE</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Calidad de Servicio mediante línea de comando.
	Configuración de calidad de servicio por puerto.
	Clase de Servicio (CoS).
	Manejo de Encolamiento de tráfico.
	Manejo de DHCP snooping.
	Re-envío de DHCP.
	Protección de Ataques ARP.
	Soporte de los siguientes estándares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3ba, 100GE.</li> <li>• IEEE 802.1d</li> <li>• IEEE 802.1w</li> <li>• IEEE 802.1s</li> <li>• IEEE 802.1q</li> <li>• IEEE 802.1p</li> </ul>
<b>DETALLES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL EQUIPO</b>	1 puerto Ethernet 10/100/1000 Mbps para administración y monitoreo.
	1 puerto de consola de RJ45 o RS-232.
	De manera opcional, los equipos deben ofrecer alta disponibilidad stateful en esquema activo-pasivo.
	Los logs se podrán almacenar directamente en la memoria flash.
	El equipo debe contar con un sistema operativo modular que maneje distintos procesos con independencia.
	Los puertos de administración deben contar con su propio LED para comprobación visual del estado.
	Se debe monitorear el estado de los módulos de administración o monitorear el estado del switch, así como se debe permitir llevar a cabo labores de reinicio.
	Debe soportar SNMPv3.
El equipo debe contar con mecanismos de port-mirror.	



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES CORE</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>ARQUITECTURA</b>	El equipo debe contar con fuentes de poder y módulos de ventilación redundantes. Por lo tanto el equipo debe estar equipado con la totalidad de fuentes de poder y módulos de ventilación soportadas.
	El equipo debe soportar fuentes de poder de acuerdo al código nacional de electricidad 220V / 60Hz.
	Debe ser un equipo de formato modular o fixed con los componentes redundantes (Ventiladores y Fuentes de poder como mínimo) deben permitir ser retirados y reinsertados en el equipo durante la operación del mismo sin interrumpir el flujo de tráfico no-relacionado.
	El equipo debe permitir la circulación del aire a través de él de la parte frontal a la parte trasera (front to back). Esta capacidad debe ser cumplida sin la necesidad de incluir hardware adicional cuya función sea la de re-direccionar el aire caliente desde los costados del switch hacia la parte trasera.
	Notificación automática del estado de operatividad de la solución vía correo electrónico, la cual podrá realizarse a través de software de administración o del cluster de controladores para las redes definidas por software o desde los mismos Switches.
	Las fuentes de poder ofertadas deben encontrarse alineadas al código nacional de electricidad de Perú pudiéndose conectar una entrada a 220V / 60 Hz. Los cables de poder deben ser de tipo C14 (macho) o C20 (macho).
	Las fuentes de poder deben soportar todos los siguientes niveles de redundancia: no redundancia, N+1 para fallas de una fuente de poder, y N+N o Grid/FULL en caso de ocurrir; además el equipo ofertado debe estar equipado con la configuración total de fuentes de poder soportada. Se precisa que para el caso que los switches sean más de 1 RU deben cumplir con la característica N+N o Grid/FULL. Para equipos de 2 RU, se aceptará que se oferten fuentes de poder redundantes operativas incluidas en el equipo (1+1).
	El equipo debe realizar el reinicio de fuentes de poder mediante CLI o mediante mecanismos de instalación y desinstalación de fuentes en caliente.
Cada fuente de poder de los switches core deben contar con al menos 1 ventilador o una fan tray específica que brinde una ventilación efectiva. Asimismo, de forma opcional, los equipos ofertados pueden contar con ventiladores o fan trays redundantes (N+1).	



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES CORE</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA OPERATIVO</b>	La solución debe soportar la utilización de contenedores Puppet o Chef o Cluster de Controladores con soporte de OVSDB para <del>fr</del> fronteras de programación.
	Soporte de Openflow u Openstack.
	El sistema operativo debe soportar que se actualice para contar con un mecanismo de inteligencia programable sobre aplicación (API) que permita a los operadores administrar los conmutadores a través de llamadas tipo RPCS o Puppet o xml.
	El sistema operativo debe soportar mecanismos de acceso tipo Linux Shell o scripts de Python los cuales habiliten la configuración del conmutador mediante scripts.
	Deben soportar la instalación de parches del software en línea.
	Opcionalmente el sistema operativo del switch debe soportar mecanismos de sobrevivencia que permita correr los procesos críticos en espacios de memoria reservados independientes de cualquier otro proceso o incluso del kernel.
	Todas las tarjetas de línea deben soportar funcionalidades Software Defined Networking SDN.
	Debe estar configurado en modo activo-activo, donde todos los agrupamientos de enlaces de subida (uplinks) desde la capa de acceso, transporten tráfico de capa 2 en forma balanceada dinámicamente por cada enlace, a fin de aprovechar al máximo los recursos y ofrecer redundancia en la conexión
	Opcionalmente, pueden soportar arquitecturas de redes definidas por software (SDN) que habiliten la reconfiguración de la red de manera autónoma en función de las necesidades de las aplicaciones de la institución, mediante políticas centralizadas.
Debe soportar vxlan bridging y vxlan routing.	
<b>ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO</b>	Debe contar con un aplicativo de administración para el equipamiento switch, el cual debe proporcionar reportes y estadísticas de consumos de tráfico; disponibilidad de los switches, indicadores de salud de los equipos como: CPU y memoria. También, debe emitir notificaciones con correo electrónico de manera inmediata. Mostrará una topología, en el cual mostrará el esquema de conectividad de la red.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES CORE</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Para el caso del Software de administración ofertado el contratista debe proveer el equipamiento servidor en alta disponibilidad y redundante, de acuerdo con la recomendación del fabricante, debidamente dimensionado para el software ofertado y asimismo debe considerar el software base y todo lo necesario para la puesta en funcionamiento de la solución. Mínimo dos nodos o servidores.
	Debe proporcionar flujos de trabajo y herramientas integradas que ayudan a los administradores de TI a evaluar rápidamente las interrupciones del servicio, recibir notificaciones sobre la degradación del rendimiento, las posibles soluciones del evento y tomar medidas para remediar situaciones no óptimas. Se precisa que esta característica podrá cumplirse a través de la controladora de las redes definidas por software.
	Provee tableros/paneles detallados para el análisis y controlar la experiencia del usuario final sobre las aplicaciones críticas de negocio y sus indicadores clave de rendimiento - disponibilidad. Se precisa que dicho requerimiento se refiere a la información gráfica de la plataforma de gestión. Se precisa que esta característica podrá cumplirse a través de la controladora de las redes definidas por software.
	La herramienta de software de gestión gráfica o el controlador de redes definidas por software debe contar con interfaz Web.
	Todos los equipos propuestos deben ser completamente licenciados con el software de gestión gráfica y/o el controlador de redes definidas por software.

Así mismo el Contratista debe implementar un esquema de redes definidas por software (SDN) de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante ofertado. La administración del fabric debe ser por medio del cluster de Controladores para redes por software y/o software de gestión que abstraigan el plano de control de la red y que a su vez tenga la capacidad de administrar, aplicar políticas y monitoreo de escenarios. Se precisa que el software de gestión o el cluster de Controladores, debe permitir una plataforma de gestión de los switches de Core y de distribución para el Centro de Datos.

<b>COMPONENTE 1 - CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (SDN)</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>CANTIDAD</b>	Dos (02) controladores SDN (Cluster)



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

<b>COMPONENTE 1 - CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (SDN)</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Las características indicadas son para la controladora SDN, el cual lo realizará de manera centralizada; opcionalmente, se aceptará funcionalidades propias que los switches Spine o Leaf que puedan realizar de manera distribuida.
<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES</b>	Capacidad de ejecutar políticas de red centralizadas en las aplicaciones.
	Permite ejecutar el monitoreo y la resolución de problemas para las aplicaciones y la topología.
	Opcionalmente, integración con terceras partes (plataforma de terceros) a nivel de servicios de capa 4 a capa 7 e hipervisores.
	Permite la gestión de imágenes del fabric (Spine & Leaf). Se precisa que se aceptará que el cumplimiento de esta característica podrá ser a través del software de gestión y/o el cluster de controladores para redes definidas por software.
	Permite ejecutar el inventario y la configuración de los switches adquiridos y el resto de los componentes SDN. Se precisa que se aceptará que el cumplimiento de esta característica podrá ser a través del software de gestión y/o el cluster de controladores para redes definidas por software.
	Implementación en un marco distribuido a través de un clúster de dispositivos.  ** lo anterior se refiere a la controladora SDN y/o software de gestión y/o orquestación que debe permitir configurar los componentes de red de manera centralizada y opcionalmente de manera distribuida
	Permite el monitoreo del estado de operatividad de objetos críticos (tenants, perfiles de aplicación, switches). Se precisa que se aceptará que el cluster de controladores para SDN y/o el software de gestión monitoreen perfiles o redes de aplicación.
	Permite realizar la gestión de desempeño, fallas y eventos. Se precisa que se aceptará que el cumplimiento de esta característica podrá ser a través del software de gestión y/o el cluster de controladores para redes definidas por software.
<b>CARACTERÍSTICAS DE CONECTIVIDAD Y ENRUTAMIENTO</b>	Soporte de unicast y multicast para IPv4.
	Balanceo dinámico de carga y priorización de paquetes.
	El cluster de controladores para SDN y/o el software gestión deben permitir configurar QoS (Calidad de Servicio).



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (SDN)</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Soporte de configuración de rutas estáticas.
	Soporte de tenant addressing y que permita aprovisionar escenarios de los servidores y equipos de comunicaciones en el Centro de Datos, contratos o políticas de seguridad, servicios compartidos y enrutamiento
	eBGP v4 y v6 e iBGP. Se aceptará que el controlador SDN soporte BGP en general.
	Clasificación de políticas por: grupo de usuarios, por DSCP o remarcado DSCP, por IP origen y destino, por puerto origen y destino; y, opcionalmente Por Class of Service (CoS).
	Capacidad de marcado IPv4 DSCP o DWRR o DRE.
	Manejar protocolos de monitoreo de SNMPv3.
<b>GESTIÓN, VISIBILIDAD Y RESOLUCIÓN DE INCIDENTES</b>	Soportede SPAN y RSPAN. Se aceptará como equivalente port mirror y port mirror remoto.
	Verificación de los estados de operatividad de las aplicaciones y tenants.
	Opcionalmente, la capacidad de aplicar políticas en el fabric sin importar la ubicación de los endpoints (hace referencia a un servidor físico – barametal o virtual – virtual machine).
	Capacidad de aplicar políticas entre Bloques de Servicios (Endpoint Groups).
	Descubrimiento automático del fabric o dispositivos.
	Interfaz gráfica intuitiva, CLI y REST APIs
	Capacidad de aplicar actualizaciones de software a través de todo el fabric, a través del software de gestión y/o el cluster de controladores para redes definidas por software.
Descubrimiento e inclusión a topología de nuevos equipos agregados al fabric.	
Despliegue centralizado de configuraciones.	
<b>ALTA DISPONIBILIDAD</b>	Considerar cluster de mínimo 2 servidores en modo de redundancia N+1
	Redundancia N-way a nivel de Spine. Se aceptará redundancia de enlaces a nivel de los dos Spine.
	Implementar un dominio SDN sobre un cluster de mínimo dos (2) nodos para controlar el fabric maximizando la alta disponibilidad. Cualquier nodo puede ofrecer servicios a cualquier usuario para cualquier operación y un nodopuede ser agregado o eliminado de manera transparente del cluster (el fabric puede continuar transfiriendo datos incluso si la conexión con las controladoras se pierde).



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (SDN)</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Se precisa que se requiere, como mínimo, dos (2) servidores en alta disponibilidad con redundancia a nivel de aplicación.
<b>SEGURIDAD</b>	El cluster de controladores SDN debe tener la capacidad de manejar políticas de red permit y deny para el aseguramiento de aplicaciones.
	Filtrado de políticas de Bloques de Servicios.
	Opcionalmente, seguridad en capa 4 distribuida para asegurar tráfico este- oeste
	Automatización de políticas de seguridad. Se aceptará que el equipo permita configurar políticas de seguridad.
	Opcionalmente, capacidad de insertar servicios de seguridad capa 4-7 de manera automática en el flujo de tráfico de la aplicación. Se aceptará también que cumpla con la capacidad de insertar servicios de seguridad capa 4-7.
	Opcionalmente ágil detección de amenazas y respuesta ante incidentes
	RBAC y/o Roles o privilegios.
	Soportar parámetros de autenticación AAA. Se aceptará el soporte de RADIUS o equivalente.
	Capacidad de aplicar auditorías a todos los usuarios (accesos y cambios) o protocolo equivalente.
	TACACS+ y/o RADIUS y/o LDAP.
<b>MONITOREO</b>	Capacidad de monitorear:
	Procesos y sistemas por dispositivo switch leaf, switch spine y cluster de Controladores para SDN: utilización de CPU y utilización de memoria.
	Estado de salud de los switches (como mínimo cpu- memoria - % uso de interfaces).
	Fabric (Spine & leaf, contadores de ingress y egress, unicast, multicast, flood y pérdidas de paquetes. Se aceptará el monitoreo de los componentes de fabric, así como las métricas respectivas para los equipos de la arquitectura de Spine & Leaf para este punto.
	VLAN y VXLAN.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (SDN)</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE VIRTUALIZACIÓN</b>	<p>La actual plataforma de virtualización de la Entidad cuenta con una Licencia VMware Vsphere Enterprise Plus, que soporta la creación de Switch Distribuidos Virtuales para lo cual el Contratista deberá implementar la integración del Clúster de Controladores SDN y/o plataformas de gestión y/o plataformas de orquestación con cada uno de los Vcenter y Host ESXi que cuenta la Entidad según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde cada Vcenter, procederá con la creación de los Switch Distribuidos Virtuales en cada uno de sus Host ESXi existentes.</li> <li>• Creación de políticas en el clúster de controladores SDN, que considere la integración con cada uno de los Switch distribuidos a nivel de control, de permiso y de negación de tráfico.</li> <li>• Para cada uno de los Switch Distribuidos Virtuales, deberá implementarse políticas de parámetros de identificación, gestión a nivel de descubrimiento de protocolo, de cantidad de MTU y de puertos espejos (port mirroring).</li> <li>• Creación de grupo de puertos (Port Group) en cada uno de los Switch Distribuidos a través de los Vcenter del Centro de Datos.</li> <li>• Para cada uno de los Switch Distribuidos Virtuales, deberá implementarse políticas de grupos de puertos a nivel de VLANs, de tráfico modo promiscuo y balanceo de carga.</li> </ul> <p>La plataforma del clúster de los controladores debe permitir el control del tráfico a nivel de capa 2 y capa 3 por cada uno de los puertos de los Switch Distribuidos Virtuales y deberá implementarse la gestión del tráfico en las pruebas de Alta Disponibilidad (high availability) de las máquinas virtuales y de la Tolerancia a Fallos en los Host ESXi donde se encuentre el VMotion Implementado.</p>

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES DE RED CAPA 3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>CANTIDAD</b>	Ocho (08) Switch.
<b>LICENCIAMIENTO</b>	El switch debe contar con todas las licencias de: Gestión gráfica, Capa 2(L2) y Capa 3(L3) y funcionalidades particulares con las que cuente el equipo.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES DE RED CAPA 3</b>													
<b>CARACTERÍSTICAS</b>													
<b>SOPORTE DE REDES</b>	Los equipos propuestos deben soportar como mínimo protocolo Eth (1/10Gbps)												
<b>CANTIDAD DE PUERTOS</b>	<p>El switch debe contar con al menos 48 puertos unificados, completamente licenciados y operativos para que puedan operar ya sea como Eth 1/10 Gbps (SFP+) mínimo.</p> <p>Además, se debe entregar junto con los switches 48 patch cords de fibra óptica multimodo de 2m de longitud con terminación LC – LC por cada uno de los switches.</p> <p>Se debe incluir la totalidad de transceivers por switch ofertado (248 transceivers, por los ocho (8) switches de red capa 3), los mismo que deben ser distribuidos de la siguiente manera:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4"><b>VELOCIDAD</b></th> </tr> <tr> <th><b>Protocolo</b></th> <th><b>1 Gb (Cu)</b></th> <th><b>1 Gb F.O MM</b></th> <th><b>10 Gb F.O MM</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet</td> <td>76 unid.</td> <td>76 unid.</td> <td>96 unid.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla N°1</p> <p>Además, el switch contará con 6 puertos Uplink c/u de 100 GbE QSFP28 por switch completamente licenciados y operativos; además debe incluir 04 transceivers 100G QSFP28 Bidi o 100G QSFP28 por cada switch, dando una cantidad total de 32 transceivers de 100Gbps QSFP28 Bidi o 100Gbps QSFP28 y 32 patch cords de fibra óptica con terminación LC –LC de 20m de longitud.</p> <p>Se debe considerar la conexión uplink hacia cada uno de los Switch Core Centro de Datos utilizando como mínimo (1) enlace de 100GbE a cada core y (2) enlaces 100GE para la conexión respectiva a su par en los gabinetes.</p>	<b>VELOCIDAD</b>				<b>Protocolo</b>	<b>1 Gb (Cu)</b>	<b>1 Gb F.O MM</b>	<b>10 Gb F.O MM</b>	Ethernet	76 unid.	76 unid.	96 unid.
<b>VELOCIDAD</b>													
<b>Protocolo</b>	<b>1 Gb (Cu)</b>	<b>1 Gb F.O MM</b>	<b>10 Gb F.O MM</b>										
Ethernet	76 unid.	76 unid.	96 unid.										
<b>SOPORTE DE PROTOCOLOS Y CAPACIDADES</b>	<p>El switch de distribución debe soportar e incluir el licenciamiento necesario para su adecuado funcionamiento</p> <p>El switch debe ser capaz de operar a nivel de capa 2 (L2) y capa 3 (L3) e incluir funcionalidades de hardware y software.</p> <p>El switch debe manejar un desempeño o troungput de al menos 3.6 Tbps en capa 2 (L2).</p> <p>Latencia menor o igual a 2.5 microsegundos para las interfaces a 10G</p>												



PERÚ  
 Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

Unidad de Infraestructura Tecnológica

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES DE RED CAPA 3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Todos los puertos de acceso del switch, que soporten el protocolo Ethernet (Gigabit y 10 Gigabit) deben funcionar a tasas completas (full rate).
<b>FUNCIONALIDADES LAN</b>	Manejo de puertos virtuales (VLANs) ruteadas.
	Manejo de Interfaces VLANs.
	Manejo de ruteo de VLANs.
	Manejo de listas de control de acceso estándar o básicas y extendidas o avanzadas en Interfaces VLAN y/o puertos específicos.
	Manejo de listas de control de acceso en capa 2 del tipo mac address y tipo de protocolo.
	Manejo de listas de control de acceso en capa 3 del tipo IPv4, IPv6, ICMP, TCP y UDP.
	Manejo de listas de control de acceso basadas en VLANs.
	Manejo de listas de control de acceso basadas en puertos.
	Manejo de ruteo estático.
	Manejo de los protocolos de ruteo OSPF y BGP.
	Manejo de VRRP o HSRP.
	Soporte de jumbo frames (mínimo 9000 bytes) en todos los puertos.
	Soporte de etiquetado de tramas para identificación de VLANs (802.1Q).
	Manejo de agrupaciones lógicas de puerto que sumen anchos de banda para comportarse lógicamente como uno con soporte de hasta 16 puertos por canal.
	Soporte de LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad.
	Manejo de IGMP Snooping v2 y v3.
Clasificación de tráfico para calidad de servicio en capa 2 (IEEE 802.1p).	
8 colas de hardware por puerto u 8 colas por puerto.	



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES DE RED CAPA 3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Calidad de Servicio mediante línea de comando.
	Configuración de calidad de servicio por puerto.
	Clase de Servicio (CoS).
	Manejo de Encolamiento de tráfico.
	Manejo de DHCP snooping.
	Re-envío de DHCP.
	Protección de Ataques ARP.
	Soporte de los siguientes estándares: IEEE 802.3ab, 1000BaseT, 10 Gb. <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1d</li> <li>• IEEE 802.1w</li> <li>• IEEE 802.1s</li> <li>• IEEE 802.1q</li> <li>• IEEE 802.1 p</li> </ul>
<b>ARQUITECTURA</b>	El equipo debe contar con fuentes de poder y módulos de ventilación redundantes. Incluir la configuración total soportada por el equipo.
	El equipo debe soportar fuentes de poder de acuerdo al código nacional de electricidad 220 V / 60Hz. Los cables de poder deben ser tipo C14 o C20.
	El equipo debe permitir la circulación del aire a través de él de la parte frontal a la parte trasera. (front to back)
	Puerto dedicado 10/100/1000 para administración fuera de banda.
	Soporte de notificación automática de fallas vía correo electrónico, a través de software de administración o de los Switch.



PERÚ  
Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

Unidad de Infraestructura Tecnológica

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES DE RED CAPA 3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	<p>Monitoreo proactivo y alertas durante el arranque y la operación del switch de variables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estado de falla detectado por cualquiera de los CPUs de los switches de capa 3.</li> <li>• Alarmas de ambiente como presencia o falla de ventilador y temperatura.</li> </ul>
	Soporte de SNMPv3.
	Control de acceso a la administración basado en roles o privilegios.
	Soporte de SPAN o Port Mirror en puertos físicos y VLANs, podrá ser opcional.
<b>FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA OPERATIVO</b>	Soporte de Openflow u Openstack.
	El sistema operativo debe soportar que se actualice para contar con un mecanismo de inteligencia programable sobre aplicación (API) que permita a los operadores administrarlos conmutadores a través de llamadas tipo RPCS o javascript o xml o RESTFULL API
	El sistema operativo debe soportar mecanismos de acceso tipo Linux Shell o scripts de Python los cuales habiliten la configuración del conmutador mediante scripts.
	Se deben poder instalar parches del software en línea.
	Debe soportar arquitecturas de redes definidas por software (SDN) que habiliten la reconfiguración automática o manual de la red en función de las necesidades de las aplicaciones de la institución, mediante políticas centralizadas.
	Debe soportar encapsulamiento de direcciones MAC sobre UDP, con el fin de extender segmentos de capa 2 a lo largo del centro de datos de la institución. Debe contar con facilidades que permitan encapsulamiento MAC sobre UDP sobre enlaces agregados en modo activo-activo hacia diferentes dispositivos, con el fin de utilizar con máxima efectividad todos los enlaces hacia los servidores y entre los switches de acceso y switches centrales del centro de datos.
	Debe soportar vxlan bridging, vxlan routing y vxlan EVPN multi-site.
<b>ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO</b>	Deben contar con administración y configuración de tipo GUI y CLI (de forma gráfica y línea de comandos).



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

<b>COMPONENTE 1 - SWITCHES DE RED CAPA 3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Deben proporcionar flujos de trabajo y herramientas integradas que ayudan a los administradores de TI a evaluar rápidamente las interrupciones del servicio, recibir notificaciones sobre la degradación del rendimiento, las posibles soluciones del evento y tomar medidas para remediar situaciones no óptimas. Se aceptará que dicha característica sea cumplida a través del software de gestión y/o de la controladora de redes definidas por software.
	Provee tableros/paneles detallados para el análisis y controlar la experiencia del usuario final sobre las aplicaciones críticas de negocio y sus indicadores clave de rendimiento - disponibilidad. Se aceptará que dicha característica sea cumplida a través del software de gestión y/o de la controladora de redes definidas por software.
	La herramienta de gestión grafica debe contar con una vista Web. Se aceptará que dicha característica sea cumplida a través del software de gestión y/o de la controladora de redes definidas por software.
	Todos los equipos propuestos deben ser completamente licenciados en gestión gráfica. Se aceptará que dicha característica sea cumplida a través del software de gestión y/o de la controladora de redes definidas por software.

**COMPONENTE 2: DOS (2) SWITCHES CORE LAN.**

Los Switch de Core para la LAN del Ministerio de Educación deben estar configurados en modo clustering y contar con todas las licencias para su funcionamiento como CORE LAN y como mínimo la configuración total de fuentes instalados y operativos en el chasis, puertos de 48x 1/10G y 4x 40/100G uplink Gigabit Ethernet con sus respectivos transceivers. El contratista será responsable de todas las configuraciones necesarias para su operatividad y puesta en producción, incluyendo la migración de políticas y configuraciones de los Switches Core LAN preexistentes (dos Cisco Catalys 6509 en alta disponibilidad).

<b>COMPONENTE 2 - SWITCHES CORE LAN</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>CANTIDAD</b>	Dos (02) Switch.
<b>LICENCIAMIENTO</b>	El switch deberá contar con todas las licencias de: software de Gestión Grafica, Capa 2(L2), Capa 3(L3) y funcionalidades particulares con las que cuente el equipo.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 2 - SWITCHES CORE LAN</b>					
<b>CARACTERÍSTICAS</b>					
<b>CANTIDAD DE PUERTOS</b>	Cada Switch debe contar con al menos cuarenta y ocho (48) puertos SFP+ de 1/10G y cuatro (4) puertos Uplink QSFP+/QSFP28 de 40/100G, estos deben ser completamente licenciados y operativos para la operatividad de L2 y L3, los puertos deben ser non-blocking en la totalidad de puertos solicitados.				
	Se debe incluir la totalidad de transceivers por switch ofertado, lo mismo que deben ser distribuidos de la siguiente manera:				
	Velocidad	1Gb F.O. MM	10Gb F.O. MM	40Gb F.O. MM	100Gb F.O. MM
	Cantidad	12 unid.	36 unid.	2 unid.	2 unid.
TABLA N°2					
<b>SOPORTE DE PROTOCOLOS Y CAPACIDADES FUNCIONALIDADES LAN</b>	La cantidad de transceivers mencionada es por cada switch CORE LAN.				
	Para el clustering entre los switches CORE LAN se usarán los puertos de 100 Gbps.				
	Además, se debe agregar lo siguiente: 48 patch cords de fibra óptica multimodo de 2m con terminación de LC – LC. 4 patch cords de fibra óptica multimodo de 6m con terminación de LC – LC.				
Con el fin de interconectar los switches de Distribución LAN y Core LAN con uplinks de 10Gb F.O. MM, deben considerar realizar un cableado horizontal mínimo de 100m entre patch panels de gabinetes del Piso 1 al Sótano, para tal fin el contratista también debe considerar la entrega de todos los componentes para la interconexión. Se aclara que de acuerdo con lo indicado en la TABLA N° 2, el número de hilos de fibra óptica a fusionar son 36.					
Se deben soportar jumbo frames de al menos 9000 bytes para paquetes bridged y enrutados.					
Los equipos Switch de CORE LAN deben soportar los protocolos que provean la extensión de una red de LAN entre diferentes sitios en L2 y L3; tales como EIGRP o OSPF, HSRP o VRRP, VXLAN, 802.1AE y/o 802.1X.					
8000 rutas de multicast IPv4 en capa 3.					
2000 rutas de multicast IPv6.					



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

COMPONENTE 2 - SWITCHES CORE LAN	
CARACTERÍSTICAS	
	El equipo Switch debe tener una capacidad mínima de 3 Tbps en total y una capacidad de forwarding de por lo menos 1 Bpps de desempeño non-blocking con una latencia menor a 3.1 microsegundos.
	Entradas de Netflow o Sflow o Netstream mediante CLI y exportación de las entradas a un software de Gestión de Tráfico Netflow o Sflow o Netstream o IPFix. Con capacidad de un mínimo de 500,000 entradas de flujo <u>o equivalente</u> .
	Manejo de listas de control de acceso en capa 3 del tipo IPv4, IPv6, ICMP, TCP y UDP.
	Funciones de Clasificación y marcado de paquetes.
	Gestión de colas, policing, y scheduling.
	Manejo de ruteo estático.
	Manejo de los protocolos de ruteo RIP v2, OSPFv2 y BGP.
	Manejo de VRRP o HSRP.
	Soporte de jumbo frames (mínimo 9000 bytes) en todos los puertos.
	Soporte de etiquetado de tramas para identificación de VLANs (802.1Q).
	Manejo de agrupaciones lógicas de puerto que sumen anchos de banda para comportarse lógicamente como uno con soporte de hasta 8 puertos por canal o superior.
	Soporte de LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad.
	Manejo de IGMP Snooping v2 y v3.
	Clasificación de tráfico para calidad de servicio en capa 2 (IEEE 802.1p).
	8 colas de hardware por puerto u 8 colas por puerto.
	Calidad de Servicio mediante línea de comando.
	Configuración de calidad de servicio por puerto.
	Clase de Servicio (CoS).
	Manejo de Encolamiento de tráfico.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 2 - SWITCHES CORE LAN</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	Manejo de DHCP snooping. Re-envío de DHCP. Protección de Ataques ARP. Soporte de los siguientes estándares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3ab, 1000BaseT, 10GE.</li> <li>• IEEE 802.1D</li> <li>• IEEE 802.1w</li> <li>• IEEE 802.1s</li> <li>• IEEE 802.1Q</li> <li>• IEEE 802.1p</li> </ul>
<b>DETALLES DE ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO.</b>	1 puerto Ethernet 10/100/1000 Mbps para administración y monitoreo. 1 puerto de consola RJ45. Los logs se podrán almacenar directamente en la memoria flash. El equipo debe contar con un sistema operativo modular que maneje distintos procesos con independencia. Los equipos deben tener la capacidad de ser gestionado a través de un módulo de administración o gestión definido por software (SDN) para tener acceso a logs y/o eventos del dispositivo. Debe soportar SNMPv1, v2c y v3. El equipo debe contar con mecanismos de port-mirroring.
<b>ARQUITECTURA</b>	El equipo debe contar con fuentes de poder y módulos de ventilación redundantes. Por lo tanto el equipo debe estar equipado con la totalidad de fuentes de poder y módulos de ventilación soportadas. El equipo debe soportar fuentes de poder de acuerdo al código nacional de electricidad 220V / 60Hz. Los cables de poder deben ser tipo C14 o C20.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>COMPONENTE 2 - SWITCHES CORE LAN</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
	<p>Todos los componentes redundantes (Ventiladores y Fuentes de poder) deben permitir ser retirados y reinsertados en el equipo durante la operación del mismo sin interrumpir el flujo de tráfico no-relacionado.</p> <p>El equipo debe permitir la circulación del aire a través de él de la parte frontal a la parte trasera (<i>front to back</i>).</p> <p>Los equipos deben soportar la notificación automática de fallas vía correo electrónico, a través de software de administración o de los Switch.</p> <p>Las fuentes de poder ofertadas deben encontrarse alineadas al código nacional de electricidad de Perú pudiéndose conectar una entrada a 220V / 60 Hz.</p> <p>Las fuentes de poder deben soportar todos los siguientes niveles de redundancia: no redundancia, N+1 para fallas de una fuente de poder, y N+N o Grid/FULL en caso de ocurrir; además el equipo ofertado debe estar equipado con la configuración total de fuentes de poder soportada. Se precisa que para el caso que los switches sean más de 1RU debe cumplir con la característica N+N o Grid/FULL.</p> <p>El equipo debe realizar el reinicio de fuentes de poder mediante CLI o mediante mecanismos de instalación y desinstalación de fuentes en caliente.</p> <p>Cada fuente de poder debe contar con al menos 1 ventilador o fan tray específica que brinde una ventilación efectiva. Se precisa que la fuente de poder de los switches CORE y el ventilador o fantray específica deben ser redundantes.</p>
<b>FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA OPERATIVO</b>	<p>Debe soportar Openflow u Openstack.</p> <p>El sistema operativo debe soportar mecanismos de acceso tipo Linux Shell o scripts de Python los cuales habiliten la configuración del conmutador mediante scripts.</p> <p>Deben soportar la instalación de parches del software en línea.</p> <p>Debe estar configurado en modo activo-activo, donde todos los agrupamientos de enlaces de subida (uplinks) desde la capa de acceso, transporten tráfico de capa 2 en forma balanceada dinámicamente por cada enlace, a fin de aprovechar al máximo los recursos y ofrecer redundancia en la conexión</p>



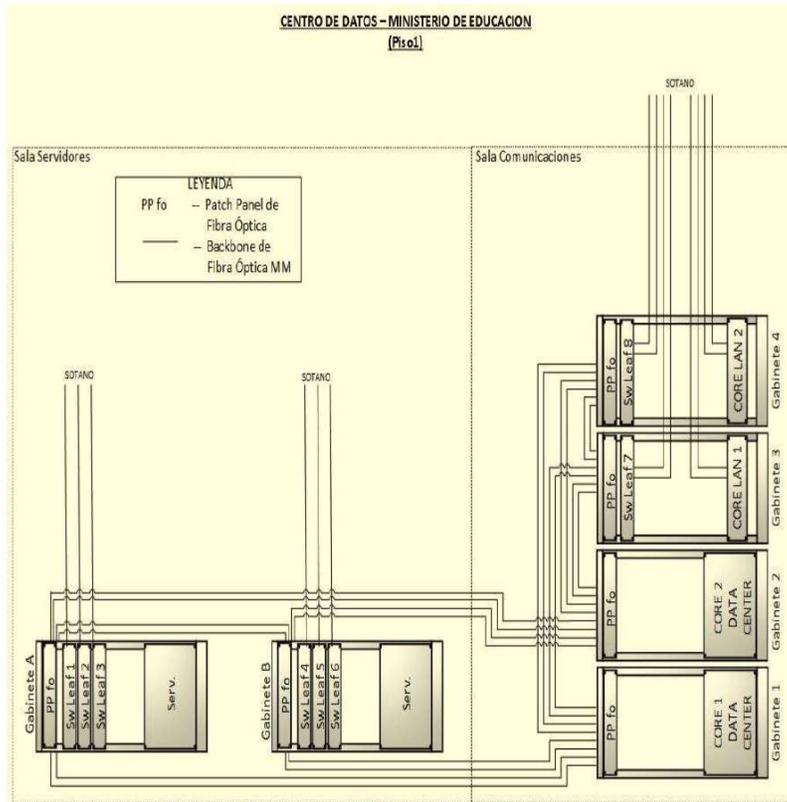
*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

### 5.3. IMPLEMENTACIÓN.

#### 5.3.1. DEL ÍTEM 1

- ✓ El contratista del ÍTEM 1 debe implementar un sistema de cableado en Fibra Óptica multimodo entre los seis (6) gabinetes provistos por el mismo contratista (ver Gráfico N°2).
- ✓ Este cableado de fibra óptica debe ser del tipo LSZH IEC 60332-1 OM4, que se usará para interconectar los Gabinetes. Debe ser con fibra multimodo de 50/125 µm. Esta fibra óptica debe ser continua y libre de empalmes intermedios.
- ✓ El cableado de Fibra Óptica debe contemplar el uso de bandeja para fibra óptica de alta densidad, con conectores del tipo LC para los gabinetes del Switch Core (Spine).
- ✓ La bandeja y la solución de fibra óptica para los gabinetes deben contener los suficientes acopladores del tipo LC para conectar a todas las fibras ópticas que reciba. Los acopladores deben ser de material cerámico (máximo de 96 hilos).
- ✓ Todos los componentes utilizados para la solución de Fibra Óptica deben ser de una misma marca para garantizar su total compatibilidad.
- ✓ Para los gabinetes donde se encuentren los Switch de Distribución el contratista debe contemplar la instalación de 6 hilos de fibra como mínimo de los cuales se requieren 4 hilos conectorizados, considerando que cada gabinete donde se encuentren los switch de distribución debe conectarse a cada gabinete de Core.
- ✓ La distancia mínima de cable por gabinete es de 30 m.
- ✓ De igual manera el contratista debe implementar un tendido de fibra óptica de 48 hilos como mínimo conectorizando 36 como mínimo, entre el Centro de Datos y el Cuarto de Comunicaciones ubicado a como mínimo a 100m utilizando la ruta ya existente.
- ✓ La conectorización de todos los hilos de fibra solicitados deben ser del tipo LC.
- ✓ Todos los hilos de fibra deben ser etiquetados para realizar una correcta administración de la red física.
- ✓ Se debe adjuntar al informe final las pruebas de certificación de todos los puntos con un equipo calibrado y vigente.
- ✓ En el caso de no contar con los espacios disponibles descritos en las especificaciones técnicas, la entidad proporcionará una sección que cuente con las condiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la infraestructura a implementar.

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



**GRÁFICO N°2: Gráfico topológico referencial del cableado entre gabinetes.**



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**TABLA "A"**

**TABLA REFERENCIAL DE CONEXIONES ENTRE GABINETES**

<b>GABINETE DE DISTRIBUCION</b>					
	<b>HACIA</b>	<b>HILOS</b>	<b>CONECTOR</b>	<b>DISTANCIA MÍNIMA</b>	<b>EQUIPOS</b>
Gabinete A	Gabinete 1	6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 1 – CORE 1 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 2 – CORE 1 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 3 – CORE 1 DC
	Gabinete 2	6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 1 – CORE 2 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 2 – CORE 2 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 3 – CORE 2 DC
Gabinete B	Gabinete 1	6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 4 – CORE 1 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 5 – CORE 1 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 6 – CORE 1 DC
	Gabinete 2	6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 4 – CORE 2 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 5 – CORE 2 DC
		6 HILOS	4 HILOS	30 MTRS.	Sw Leaf 6 – CORE 2 DC
Gabinete A	Gabinete B	6 HILOS	4 HILOS	10 MTRS.	Sw Leaf 1- Sw Leaf 4
		6 HILOS	4 HILOS	10 MTRS.	Sw Leaf 2- Sw Leaf 5
		6 HILOS	4 HILOS	10 MTRS.	Sw Leaf 3- Sw Leaf 6
Gabinete 3	Gabinete 1	6 HILOS	4 HILOS	8 MTRS.	Sw Leaf 7 – CORE 1 DC
	Gabinete 2	6 HILOS	4 HILOS	6 MTRS.	Sw Leaf 7 – CORE 2 DC
Gabinete 4	Gabinete 1	6 HILOS	4 HILOS	8 MTRS.	Sw Leaf 8 – CORE 1 DC
	Gabinete 2	6 HILOS	4 HILOS	8 MTRS.	Sw Leaf 8 – CORE 2 DC
Gabinete 1	Gabinete 2	6 HILOS	6 HILOS	6 MTRS.	CORE 1 DC – CORE 2 DC
Gabinete 3	Gabinete 4	24 HILOS	24 HILOS	6 MTRS.	CORELAN 1–CORE LAN 2
Gabinete 3	Sótano	6 HILOS	6 HILOS	100 MTRS.	CORE LAN 1 – DIST 1



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

		6 HILOS	6 HILOS	100 MTRS.	Sw Leaf 7 – DMZ y LAN
Gabinete 4	Sótano	6 HILOS	6 HILOS	100 MTRS.	CORE LAN 2 – DIST 2
		6 HILOS	6 HILOS	100 MTRS.	Sw Leaf 8 – DMZ y LAN
Gabinete A	Sótano	6 HILOS	3 HILOS	100 MTRS.	Sw Leaf – Director 1
Gabinete B	Sótano	6 HILOS	3 HILOS	100 MTRS.	Sw Leaf – Director 2

Los gabinetes deben ser provistos por el contratista y deben cumplir con las siguientes características como mínimo:

**CANTIDAD: SEIS (6) UNIDADES**

- ✓ Gabinetes fabricados en chapa de acero color negro.
- ✓ Deben tener las siguientes medidas como mínimo: 800x2000x1200mm (AnxAlxPr).
- ✓ Los gabinetes deberán ir dispuestos de acuerdo con el diseño propuesto. Se deberán contemplar los accesorios para fijar cada gabinete de manera externa, de manera que no afecte en nada al equipamiento interior.
- ✓ Estructura electrosoldada en sus esquinas para alta capacidad de carga. La superficie debe haber pasado al menos por imprimación por electroforesis y debe contar con pretratamiento anticorrosivo.
- ✓ La estructura debe contar con perforaciones que permitan el montaje de PDU o accesorios sin ocupar unidades de rack o espacios en las guías perfil de 19".
- ✓ Puerta frontal rejilla perforada al 65% como mínimo, apertura de 180°. Debe incluir empuñadura de zinc fundido a presión y cierre de seguridad con llave, 4 puntos de agarre en el cierre para máxima resistencia.
- ✓ Debe tener un sistema modular de administración vertical de cableado que pueda montarse tanto en la parte frontal como en la parte posterior.
- ✓ Puerta posterior de doble hoja fabricado en chapa de acero, apertura de 180°. Debe incluir empuñadura de zinc fundido a presión y cierre de seguridad.
- ✓ Guías perfil de 19" preinstaladas de fábrica con capacidad de carga de 1500kg (certificado por laboratorio). Las guías perfil contarán con indicadores de las unidades de rack en sentido ascendente y descendente, también contarán con un sistema de palancas de fácil desenganche para variar su profundidad sin el uso de herramientas.
- ✓ tuercas o tornillos. Los indicadores horizontales permitirán graduar la profundidad con las unidades de medida y los dientes de posición.
- ✓ Techo con doble fila de escobillas en toda su profundidad para manejo del cableado, pre calado para la instalación de ventiladores y piso cubierto de múltiples piezas removibles
- ✓ Se debe incluir zócalos con capacidad de carga de 1500kg para mayor estabilidad del sistema y facilidad de montaje de cableado por el inferior de los equipos.
- ✓ Laterales enteros atomillables con capacidad de carga de 90kg para montaje a los extremos de cada fila.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- ✓ Debe incluir set de tierra con punto central. Puertas, laterales, techos y suelos deben estar conectados a la estructura del gabinete para contar con tierra homogénea.
  - ✓ Cada gabinete deberá incluir un marco de escobillas para división del pasillo frío y caliente dentro del armario.
  - ✓ Cada gabinete deberá incluir un módulo de suelo con escobillas
  - ✓ altamente estancas para asegurar el orden del cableado y evitar el ingreso de polvo.
  - ✓ Deberá contar con pies de nivelación y ruedas.
  - ✓ Deben alojar regletas PDU verticales y los cables de potencia.
  - ✓ Cada gabinete deberá incluir 2 paquetes de 3 paneles ciegos de 3RU, fabricados en plástico UL 94 HB (norma de inflamabilidad). Cada panel ciego debe separarse en paneles individuales de 1 RU sin la necesidad de herramientas.
  - ✓ Cada gabinete deberá incluir un ordenador horizontal con al menos 5 anillos de poliamida.
  - ✓ Incluir accesorio que protejan el radio de giro de los patch cords en la entrada y salida del ordenador.
  - ✓ Cada gabinete deberá incluir 2 ordenadores verticales de cables de 42U con ducto en U fabricado en chapa de acero y dedos plásticos con cumplimiento UL 94-V0 para el guiado de cables en los gabinetes de 800 mm de ancho. Se debe incluir un marco de escobillas para cubrir los espacios que dejen estos ordenadores.
  - ✓ Las guías de cables deben tener una separación de 1 UR para la administración de los cables y evitar cortes.
  - ✓ Cada gabinete deberá incluir un kit de espuma de polietileno con adhesivo por una cara para el sellado de las aperturas del gabinete. Debe generar estanqueidad en el paso de cables, mangueras y tuberías en las zonas del techo y del suelo del gabinete.
  - ✓ Cada gabinete deberá ser identificado tanto en su puerta frontal
  - ✓ como posterior con un vinilo o placa identificativa con el nombre de armario. Los textos y logos que deberán ser impresos en los vinilos o placas de acuerdo TIA 606 B.
  - ✓ Cada gabinete debe tener su propia conexión a tierra dentro de la malla equipotencial instalada en piso con mínimo de conductor de
  - ✓ 13.3 mm<sup>2</sup> de cobre trenzado aislado soldado exotérmica o mecánicamente a la malla equipotencial y terminado mecánicamente al gabinete mediante una conexión de tornillo para metales.
- ACCESORIOS (PDU verticales).**
- ✓ Las unidades de distribución de potencia en armarios, además de poseer display, deberán ser monitoreables en red LAN, y estar diseñadas para su instalación en vertical de los bastidores ocupando 0U.
  - ✓ Cada gabinete debe incluir dos unidades de distribución de potencia (PDU) para montaje.
  - ✓ Los PDU deberán instalarse en forma vertical en las esquinas de cada gabinete y en los gabinetes que aplique sin necesidad de ocupar RU y deben contar conexión a tierra.
  - ✓ Deben ser monitoreables por medio protocolo de comunicación SNMP, HTTP
  - ✓ Los PDU deben contar con alimentación de entrada trifásica 380/220 VAC, 60Hz o monofásica 220VAC, 60Hz según corresponda. Deben ser



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- del tipo TWIST LOCK y circuito mínimo de 20 A. La capacidad debe ser como mínimo 3 kW.
- ✓ El conector de entrada del PDU debe ser compatible con el conector del sistema de distribución de energía existente.
  - ✓ Deben contar como mínimo con al menos 18 tomacorrientes o más de salida del tipo C13 y 6 tomacorrientes del tipo C19.
  - ✓ Deben cumplir con UL y Cul Listed 60950.
  - ✓ Se debe monitorear la corriente de cada uno de los tomacorrientes.
  - ✓ Accesorio para bajada y subida de cable:
  - ✓ Capacidad para pasar hasta 282 cables cat 6 A
  - ✓ Fabricado con productos retardante a la flama.
  - ✓ Escobilla con agujero cuadrado 203mm x 203 mm
  - ✓ Escobilla permite bloquear el paso del aire desde piso técnico a la parte superior

#### **CONDICIONES DE OPERACIÓN**

Se debe tener en cuenta para la provisión de los equipos, las siguientes características de operación:

- ✓ Voltaje de Alimentación: 220 VAC, 60Hz.
- ✓ Rango de temperatura: de 32 a 104°F o de 0 a 40°C.
- ✓ Humedad Relativa: 10% a 90% (RH).

#### **ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.**

El contratista es responsable del acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de todo el equipamiento activo y pasivo solicitado en el presente documento.

Los componentes se instalarán en el Centro de Datos del Ministerio de Educación (tecnología SDN y Switches Core LAN) a cargo de la Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT) de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (OTIC).

Provisión e instalación de un sistema de cableado estructurado en Fibra Óptica descrito en el GRÁFICO N° 02.

Provisión e instalación del cableado eléctrico y llaves necesarias desde el tablero eléctrico (provisto por la entidad) hasta el lugar donde serán instalados los gabinetes de comunicaciones, de forma que éstos puedan ser energizados. Los circuitos para instalar deberán ser independientes con el fin de cubrir la redundancia eléctrica, de forma que estos componentes puedan ser energizados. Cabe destacar que el tomacorriente y el enchufe de los equipos deben ser de tipo torsión, con el fin de asegurar la conexión y evitar la desconexión accidental debajo del piso técnico.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Cada componente debe ser identificado físicamente en todas sus partes según las especificaciones técnicas. Esta tarea será realizada en conjunto con el personal técnico del contratista y el personal técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Educación.

**a) ACONDICIONAMIENTO.**

El contratista debe acondicionar los ambientes del Centro de Datos con la implementación de un cableado estructurado en fibra óptica entre los gabinetes que serán provisto por el contratista de tal forma que soporte toda la demanda que genere la instalación de los equipos ofertados.

**b) MONTAJE.**

El contratista debe montar los equipos ofertados en los Gabinetes de Comunicaciones, los mismos que deben ser entregados por el contratista y ubicados en el Centro de Datos indicado por el MINEDU.

**c) INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.**

La implementación de cada una de las soluciones debe trabajarse bajo el enfoque de gestión de proyectos.

Cada una de las soluciones implementadas será propiedad del MINEDU, por lo tanto, todas las configuraciones realizadas en dichas herramientas le pertenecen a la entidad y no al contratista.

El software, Sistema Operativo, firmware, BIOS, deben ser de la última versión estable liberada a la fecha de fabricación y/o producción de todos los componentes ofertados.

El Contratista debe realizar la habilitación de las condiciones eléctricas (proporcionar el cable de conexión eléctrica entre los equipos eléctricos y PDUs del gabinete) para poner en funcionamiento cada uno de los equipos ofertados. Por lo tanto, el Contratista debe realizar el cableado y provisión de terminales eléctricos de fábrica con fines de energizar el equipamiento ofertado.

El Contratista entiende y acepta que para la instalación: es su labor ejecutar acciones como la colocación e instalación en gabinete de 42 RU el mismo que será provisto por el contratista y ubicados en el Centro de Datos del Ministerio de Educación. Asimismo, el contratista debe realizar el cableado de fibra óptica en el Centro de Datos (referencia: Tabla N°1) con el fin de brindar el medio de conexión de datos a los equipos ofertados (switch de capa 3 y Core), adicionalmente deberá realizar la energización y puesta en funcionamiento de los equipos que forman parte del presente proceso.

**6. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN (ITEM 1)**

La modalidad de contratación, para el ítem 1, es "llave en mano" porque está constituida por diversos componentes, los cuales deben estar integrados e inter-operar con los demás equipos ya existentes en el Ministerio de Educación o con nuevos productos del



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

desarrollo de nuevos sistemas de información. La implementación de cada ITEM (ITEM 1) se realizará en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Educación.

#### **7. GARANTÍA COMERCIAL (ITEM 1)**

Aplica contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento de los bienes contratados:

- El contratista garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente e incorporan todas las últimas mejoras en cuanto a diseño y materiales. El Contratista garantiza que los bienes están libres de defectos que puedan manifestarse durante su uso normal y en las condiciones imperantes, ya sea que dichos defectos sean el resultado de alguna acción u omisión por parte del Contratista o provengan del diseño, los materiales o la mano de obra.
- El MINEDU notificará al contratista cualquier defecto, inmediatamente después de haberlo descubierto, e indicará la naturaleza del defecto, junto con toda la evidencia disponible. El MINEDU le dará al Contratista la oportunidad que se requiera para que inspeccione el defecto. Una vez recibida tal notificación, el Contratista reparará o reemplazará la totalidad de los bienes o partes defectuosas, sin costo alguno para el MINEDU.
- Si el contratista, después de haber sido notificado, no subsana los defectos, el MINEDU podrá tomar las medidas necesarias para corregir la situación por cuenta y riesgo del contratista, sin perjuicio de otros derechos que el MINEDU pueda ejercer contra el contratista en virtud del Contrato.
- Alcance la Garantía, contra defectos de fabricación, averías o fallas de funcionamiento ajeno al uso normal o habitual de los bienes y no detectable al momento que se otorgó la conformidad.
- Condiciones de la Garantía, la UIT de la OTIC comunicará al contratista mediante correo electrónico acerca de los defectos presentados en los bienes para lo cual el contratista deberá reemplazarlos en un plazo máximo de cuatro (04) días calendario de recibida la comunicación, realizando el reemplazo del bien sin costo alguno para el MINEDU.
- Todos los componentes de los equipos ofertados no podrán presentar adulteraciones ni correcciones.

El contratista entiende y acepta que el plazo de garantía comercial mínima para todos los bienes suministrados será de cinco (5) años, contados a partir del día siguiente de otorgada la conformidad de implementación e instalación, por parte de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC). Se precisa que el contratista debe proporcionar a la entidad una garantía directa del fabricante, registro de la garantía de cada uno de los equipos en la plataforma del fabricante y validar los accesos de descarga de sistemas operativos y aplicaciones correspondientes, los cuales deben ser gestionado por el contratista a fin de brindar la conformidad. (para más información referirse al ítem 14)



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

## 8. ENTRENAMIENTO – TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS.

### ITEM 1:

- ✓ Se debe incluir un taller de 24 horas como mínimo en Clúster de Controladores para Redes Definidas por Software (SDN) e integración con equipos de comunicaciones del centro de datos y Switch Distribuidos Virtualizados.
- ✓ El contratista debe proporcionar el material didáctico necesario en formato digital, el mismo que debe corresponder al entrenamiento a realizar. Asimismo, el material didáctico podrá presentarse en idioma inglés y deberá ser entregado, con 3 días calendario de anticipación al inicio del entrenamiento, a la Unidad de Infraestructura Tecnológica.
- ✓ El contratista debe proveer todo el equipamiento (hardware) necesario o ambientes virtuales para el correcto dictado y desarrollo del entrenamiento en su totalidad.
- ✓ La transferencia de conocimientos debe desarrollarse en un centro de instrucción y/o capacitación proporcionado por el contratista, el mismo que debe contar con los recursos para el dictado del entrenamiento como son: sistema de proyección, una PC por alumno, así como equipos para el desarrollo de las prácticas. Debe incluir las casuísticas más frecuentes para solución de incidencias.
- ✓ En caso de persistir la vigencia de la emergencia sanitaria producto de la presencia del COVID-19, se podrá coordinar ejecutar la presente transferencia de conocimientos en formato virtual. Dicha coordinación se realizará durante el periodo de aprobación del plan de trabajo
- ✓ Al finalizar esta actividad, el contratista tendrá un plazo de cinco (05) días calendarios, para realizar la entrega de constancias (en físico) a través de la mesa de partes del MINEDU, el mismo que debe incluir el número de horas lectivas.
- ✓ No deberá interferir con el horario laboral (será coordinado con la UIT de la OTIC).
- ✓ El plazo máximo para la realización del entrenamiento será de sesenta (60) días calendarios, contados a partir de la entrega y/o recepción de los bienes
- ✓ La cantidad de especialistas de la Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT) que asistirán a la transferencia de conocimientos será de **tres (03)**.

## 9. VISITAS TÉCNICAS (ITEM 1)

El PARTICIPANTE podrá realizar la visita técnica que se requiera en las instalaciones donde se realizará los trabajos para la prestación del servicio, para lo cual las personas que designe para la visita técnica; deberán llenar de forma personal y confidencial el "Cuestionario de Salud" del Ministerio de Educación, para lo cual solicitará la referida visita al correo electrónico indicado en las Bases Administrativas (CAPITULO I GENERALIDADES NUMERAL 1.1 ENTIDAD CONVOCANTE) y de la misma manera solicitará el enlace virtual del "Cuestionario Virtual" al área usuaria mediante correo electrónico [comunicacionesadmins@minedu.gob.pe](mailto:comunicacionesadmins@minedu.gob.pe), hasta cinco (05) día hábiles antes de la presentación de ofertas. Asimismo, las constancias generadas, luego de



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

completado el cuestionario de salud, deberán ser remitidas mediante correo electrónico al área usuaria, en un plazo máximo de un (01) día calendario antes del día de visita técnica solicitada, a fin que el área usuaria solicite la autorización de ingreso a la Oficina General de Recursos Humanos a través de la Coordinación de Seguridad y Salud en el Trabajo; y asimismo siendo el área usuaria la que comunicará mediante correo electrónico la autorización de ingreso del personal designado para la visita técnica".

#### **10. PRESTACIONES ACCESORIAS (ITEM 1)**

**10.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** El servicio de Mantenimiento Preventivo, para el Item 1, comprende al menos las siguientes actividades básicas:

- ✓ El contratista debe realizarlo una (01) vez al año durante el periodo de vigencia de la garantía.
- ✓ El contratista debe realizar el mantenimiento preventivo en la ubicación donde se encuentren implementados los equipos que forman parte del presente proceso.
- ✓ La Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT), de acuerdo con lo informado por el contratista y en coordinación con él, determinará las fechas de los mantenimientos preventivos, los mismos deben ser realizados como máximo en la última semana hábil previa al cumplimiento del año de servicio.
- ✓ El contratista debe presentar un plan de control de cambios, el cual debe ser enviado al correo electrónico [comunicacionesadmins@minedu.gob.pe](mailto:comunicacionesadmins@minedu.gob.pe), dicho informe debe considerar el impacto y los mecanismos de mitigación de las actualizaciones, parches, hotfix del sistema operativo o aplicativo con los que cuente la infraestructura considerada en el mantenimiento; asimismo, debe indicar su protocolo de respuesta frente a fallas de hardware realizado en el mantenimiento; dicho informe debe ser aprobado por la UIT - OTIC antes de la realización del mantenimiento (la UIT tendrá hasta 10 días calendarios para realizar la aprobación).
- ✓ El servicio de Mantenimiento Preventivo comprende al menos las siguientes actividades básicas:
  - Servicio de diagnóstico y reconocimiento del buen funcionamiento (test) del equipamiento y sus componentes, en cada servicio de mantenimiento preventivo.
  - Afinamiento del equipamiento y sus componentes; se incluye la actualización de firmware (update y upgrade).
  - Pruebas de los componentes y sus accesorios.
  - Limpieza interna y externa de hardware, incluyendo la limpieza de los gabinetes.
- ✓ El contratista debe presentar un Informe Técnico al finalizar cada mantenimiento preventivo, en un plazo máximo de 15 días calendario de finalizado el mantenimiento correspondiente, con el desarrollo de los puntos anteriores, considerando que su redacción debe ser correcta, precisa, clara, completa, pertinente, objetiva,



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

concisa, constructiva y oportuna, y con la inclusión de los siguientes acápite: conclusiones, recomendaciones de mejora y lecciones aprendidas.

#### **10.2. SOPORTE TÉCNICO:**

El contratista del Ítem 1, debe brindar los niveles de servicios requeridos. Estos niveles de servicio - SLA, se realizarán bajo las siguientes condiciones:

- ✓ El Soporte se realizará durante el tiempo que dure la garantía, sesenta meses (60) equivalentes a cinco (5) años, contabilizados a partir del día siguiente de otorgada la conformidad de la implementación y puesta en funcionamiento de los equipos.
- ✓ Las solicitudes para realizar el servicio técnico a los equipos se llevarán a cabo una vez que la UIT - OTIC reporte un fallo o mal funcionamiento del equipamiento.
- ✓ El contratista debe contar con soporte técnico que brinde la solución técnica oportuna a los distintos incidentes suscitados en los equipos que forman parte del presente procedimiento. Incluido el soporte técnico on-site, en caso de ser requerido por la UIT - OTIC del MINEDU.
- ✓ Concluido cada servicio de soporte, debe presentar un Informe del servicio realizado indicando en detalle el diagnóstico realizado y la solución implementada. Este informe será entregado vía correo electrónico a la cuenta [comunicacionesadmins@minedu.gob.pe](mailto:comunicacionesadmins@minedu.gob.pe), como máximo a los cinco (5) días calendario de finalizado la resolución del soporte.
- ✓ El contratista debe poner a disposición un número telefónico fijo de atención de requerimientos y/o incidentes técnicos en el horario de (24X7). El contratista hará entrega de un documento indicando el número telefónico del Centro de Atención de incidentes, correo electrónico de su mesa de ayuda y los escalamientos correspondientes, para la presentación del plan de trabajo
- ✓ El contratista registrará el requerimiento de servicio y proporcionará al Ministerio de Educación un número de ticket. Este ticket servirá para realizar el seguimiento respectivo y escalamiento que fuere necesario. Se precisa que el tiempo máximo para la generación del ticket desde que el caso de soporte fue reportado por la UIT - OTIC del MINEDU no debe superar de los 20 minutos.
- ✓ Servicio de cambio de componentes con fallo por nuevos, en fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento. Este servicio incluye la configuración o reconfiguración del equipamiento según sea necesario para posibilitar su correcto funcionamiento.
- ✓ Asegurar y proveer con el nivel de servicio especificado en el presente documento, los repuestos y/o equipos que se requieran para garantizar un



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

máximo nivel de mantenimiento y operatividad de los equipos a adquirir y restaurar a éstos su funcionamiento normal cuando una falla o irregularidad se produzca.

- ✓ Al ocurrir un fallo en uno de los bienes adquiridos, el responsable de la UIT de la OTIC reportará al Centro de atención al cliente del contratista (ya sea por correo o telefónicamente) y facilitará el acceso al Centro de Datos para la pronta solución del incidente, bajo las condiciones de seguridad establecidas por el Ministerio de Educación.
- ✓ El tiempo máximo para el diagnóstico de un problema reportado no debe exceder de las cuatro (4) horas, contadas a partir de generado el ticket de atención.
- ✓ El contratista debe acatar y cumplir en su desempeño con las normas de seguridad del Ministerio de Educación.
- ✓ El ticket será cerrado, toda vez que se repare la avería y se obtenga la correspondiente aprobación por parte del Ministerio de Educación.
- ✓ Personal de la UIT de la OTIC del MINEDU notificará al contratista sobre cualquier defecto o mal funcionamiento del producto inmediatamente después de haberlo descubierto.
- ✓ Cambio y recuperación de todas las claves de usuario para cada componente.
- ✓ Tuning de los equipos: El contratista tiene como obligación realizar cualquier configuración adicional de mejora o cambio en el equipo durante el periodo de vigencia del contrato, el cual incluirá configuraciones, mejoras al diseño referidas a escalamientos de funcionalidades, reconfiguración, propuestas de optimización y cualquier cambio lógico en la configuración de los componentes que conforman el sistema de comunicación, que se requieran para asegurar la migración gradual de los servidores del MINEDU a la nueva solución a implementar, estos trabajos serán realizados durante el periodo de vigencia del contrato y se ejecutarán en coordinación con el personal técnico de la UIT- OTIC. Es de indicar que esta migración no contempla la provisión de hardware adicional.

#### **PARA LA APLICACIÓN DE LAS GARANTIAS (ITEM 1)**

- ✓ Las partes que necesiten ser reemplazadas se harán por partes nuevas, cuyo tiempo para reposición debe ser como máximo ocho (8) horas contadas a partir de generado el ticket de atención.
- ✓ Los equipos que necesiten ser reemplazados se harán por equipos nuevos, cuyo tiempo para reposición debe ser como máximo de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de generado el ticket de atención. Para asegurar la continuidad y disponibilidad de la solución, el contratista deberá brindar un reemplazo provisional del equipo defectuoso durante el periodo de 48 horas mencionado, a más tardar transcurrido ocho (8) horas contadas



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

a partir de generado el ticket de atención.

- ✓ El contratista reparará o reemplazará con prontitud la totalidad de los módulos, componentes o productos defectuosos, sin costo alguno para la entidad, dentro del periodo de vigencia del contrato.
- ✓ Si hasta en tres (03) oportunidades durante el periodo de garantía, los equipos que forman parte del presente proceso presentan fallas en cualquiera de sus componentes, el CONTRATISTA reemplazará dichas partes por nuevas con características iguales o superiores, sin costo alguno para el MINEDU.

## **11. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

### **ITEM 1**

- a) El contratista debe proporcionar sin costo adicional para el MINEDU, cualquier software, equipo o complemento de ellos que no haya sido descrito en su propuesta técnica y cuya ausencia determine la imposibilidad o deficiencia de cumplir las presentes especificaciones técnicas.
- b) Además, el contratista es responsable de:
  - El diseño técnico, el desarrollo de la implementación y la puesta en servicio de todo el equipamiento materia de la presente contratación.
  - Entregar, instalar, probar y poner en funcionamiento todo el equipamiento, incluyendo todos sus elementos y módulos en el sitio de instalación.
  - Entregar la documentación necesaria de la implementación de cada una de las soluciones.
  - Entregar las licencias de uso del software, emitidas a nombre del MINEDU, de los productos, módulos y servicios que se adquieran. Estas licencias incluirán expresa mención a la garantía del producto. En caso de upgrade durante el periodo de vigencia de la garantía, se deberá entregar la licencia de uso correspondiente. Se precisa que el periodo de vigencia de las licencias a proveer para el esquema del SDN no deben ser menor al periodo de la garantía (5 años), pudiendo ser perpetuas opcionalmente.

### **CONSIDERACIONES ADICIONALES**

- a) Si el contratista tuviera la necesidad de reemplazar a cualquier integrante del personal clave solicitado, durante la etapa de implementación del presente requerimiento, tendrá que notificarlo a la UIT, demostrando que el nuevo personal cumple o supera con los requisitos solicitados. La aceptación de este cambio deberá ser aprobada por dicha Unidad. Para tal efecto, el contratista con una anticipación a cinco (5) días calendario de incorporar el nuevo personal, presentará en mesa de partes la documentación que acredite el cumplimiento del perfil mínimo del personal indicado en el presente numeral, luego la Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT) de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) evaluará el reemplazo del personal



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

propuesto en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario de recibida la documentación, cuya respuesta será notificada al proveedor a través de correo electrónico, con la finalidad de que se realice las gestiones correspondientes. El perfil mínimo del personal clave se acreditará con copia simple de cualquier documentación que, de manera fehaciente demuestre lo solicitado.

- b) Todo el personal proporcionado por el contratista debe contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR – Pensión y SCTR - Salud), debiendo acreditarlo con las constancias/pólizas respectivas durante la vigencia del contrato. La póliza deberá ser acreditada mediante copia simple de la misma y será presentada para la presentación del plan de trabajo.

## 12. REQUISITOS DEL PERSONAL (ITEM 1)

### **ITEM 1**

El Contratista debe contar como mínimo, con el siguiente personal:

#### **a. Un (1) Jefe de Proyecto<sup>1</sup> (Personal NO CLAVE):**

**Actividades por desarrollar:** Será el primer contacto para coordinaciones y entrega de información al personal especialista de la UIT, durante la etapa de instalación e implementación. Se encargará de elaborar el plan de trabajo y será el responsable de que se cumplan los plazos establecidos para cada actividad.

**Perfil mínimo:**

Formación académica: título profesional o bachiller en las carreras de ingeniería electrónica o eléctrica o telecomunicaciones o sistemas o seguridad informática o computación e informática o redes o empresarial y de sistemas.

**Experiencia:**

Mínimo de Cinco (5) años en la implementación de proyectos de tecnologías de la información como jefe y/o supervisor y/o coordinador y/o encargado del proyecto.

#### **b. Cuatro (4) Especialistas (Personal CLAVE):**

**Actividades que desarrollar:** Serán los responsables de la ejecución de la implementación de la totalidad del equipamiento a adquirir y a su vez, estarán bajo la supervisión del Jefe de Proyecto propuesto por el contratista.

**Perfil mínimo:**

- Formación Académica: Bachiller o Técnico titulado en Electrónica y/o Eléctrica y/o Telecomunicaciones y/o Sistemas y/o Seguridad Informática

<sup>1</sup> En caso de presentar Ingenieros, y en concordancia con el artículo N°1 de la Ley 28858, los Ingenieros, deben estar colegiados y encontrarse habilitados por el Colegio de Ingenieros del Perú para el ejercicio profesional. En ese sentido, la colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero, y no en un momento anterior. La copia de la documentación que acredite lo indicado, deberá ser entregada al día siguiente de perfeccionado el contrato a través de Mesa de Partes sito en Calle del Comercio 193 San Borja en el horario de 08:15 a 17:00 dirigido a la OTIC. Cabe precisar que mientras dure el Estado de Emergencia y las medidas sanitarias como consecuencia del COVID-19, el contratista ingresará la documentación a través de mesa de partes virtual (mesadeparteminedu@minedu.gob.pe).



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- y/o Computación e Informática y/o Redes y/o Redes y Comunicación de Datos.
- Certificación oficial vigente en Switching.

**Experiencia:**

En la sección "requisitos de calificación", del presente requerimiento, se detalla la "CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL", que será calificada.

**c. Un (01) Especialista (Personal CLAVE):**

**Actividades que desarrollar:** Será responsable de la ejecución de la creación y configuración de los Switch Distribuidos Virtuales en la plataforma de virtualización a integrarse al Clúster de Controladores SDN y a su vez, estará bajo la supervisión del Jefe de Proyecto propuesto por el contratista.

**Perfil mínimo:**

- Formación Académica: Bachiller o Técnico titulado en Electrónica o Eléctrica o Telecomunicaciones o Sistemas o Seguridad Informática o Computación e Informática o Redes o Redes y Comunicación de Datos.
- Certificación profesional de virtualización oficial vigente.

**Experiencia:**

En la sección "requisitos de calificación", del presente requerimiento, se detalla la "CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL", que será calificada.

**d. Un (01) Capacitador (personal No Clave):**

**Actividades que desarrollar:** Dictar la transferencia de conocimientos de la tecnología de Redes Definidas por Software (SDN).

**Perfil Mínimo:**

Formación Académica: Título profesional en Ingeniería Electrónica o Eléctrica o Telecomunicaciones o Sistemas o Informática o Computación o Ciencias de la Computación o Tecnologías de la Información.

**Certificación:**

El personal que dicte el curso (capacitador) debe ser "certificado por la marca de la solución ofertada", y dicho certificado debe encontrarse vigente.

**Experiencia:**

Experiencia mínima de dos (02) años en el dictado de cursos de Switching para la tecnología SDN en la marca ofertada y/o cursos orientados a Switching Core y/o de Data Center en la marca ofertada.

**e. Dos (2) Técnicos para los mantenimientos (personal No Clave):**

**Actividades que desarrollar:** Serán los responsables de la ejecución de los mantenimientos preventivos y a su vez, estarán bajo la supervisión del Jefe de Proyecto propuesto por el contratista.

**Perfil mínimo:**

Formación Académica: Bachiller o Técnico titulado en Electrónica y/o Eléctrica y/o Telecomunicaciones y/o Sistemas y/o Seguridad Informática y/o Computación e Informática y/o Redes y/o Redes y Comunicación de Datos.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Certificación:**

Contar con certificados oficiales vigentes en Switching de la marca de la solución ofertada

**Experiencia:**

Experiencia mínima de tres (03) años en la instalación, configuración e implementación de Switches en general de las marcas de la solución ofertada.

**Nota:**

*Para el caso del personal técnico de mantenimiento (personal no clave), se permitirá que dicho rol pueda ser asumido por cualquiera de los otros cuatro (04) especialistas (personal clave), siempre que cumplan con el perfil solicitado.*

**Importante:**

- *En caso de presentar propuesta para ambos ITEM, se permitirá que puedan presentar el mismo personal clave y no clave, siempre que cumplan con los perfiles solicitados.*
- *Para el ITEM 1, el rol del Capacitador (Personal no clave) puede ser asumido por alguno de los profesionales presentados como personal clave, siempre que cumpla con el perfil solicitado para dicha función.*
- *Al día siguiente de la suscripción del contrato, el contratista deberá presentar copia simple de toda la documentación que acredite fehacientemente el perfil mínimo del personal Clave, a través de la mesa de partes del Minedu.<sup>2</sup>*
- *Con el Plan de Trabajo, el contratista debe presentar copia simple de toda la documentación que acredite fehacientemente el perfil mínimo del personal No Clave para los ITEM 1, para ello deberá considerar lo siguiente:*
  - a) Formación académica: Se acreditará con copia simple del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida
  - b) Capacitación: Se acreditará con copia simple del certificado
  - c) Experiencia: 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"

**13. DOCUMENTACIÓN EN LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS.**

<sup>2</sup> La copia de la documentación que acredite lo indicado, deberá ser entregada al día siguiente de perfeccionado el contrato los documentos correspondientes, de manera digital, a través de la Mesa de Partes Virtual (MPV) del MINEDU, en el siguiente enlace web: <https://enlinea.minedu.gob.pe/>; siempre y cuando cada documento no exceda los 40 Megabyte, en caso exceda dicha capacidad, los documentos deberán ser presentados a través de un enlace web (link) consignado en la MPV-MINEDU. La MPV-MINEDU estará habilitada las veinticuatro (24) horas del día y los siete (07) días de la semana para la presentación de documentos. No obstante, los documentos presentados entre las 00:00 horas y las 17:00 horas de un día hábil, se consideran presentados en el mismo día hábil; y, los documentos presentados entre las 17:01 horas hasta las 23:59 horas de un día hábil se consideran presentados en el día y hora hábil siguiente.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**ITEM 1**

- i) Debe presentar por cada componente, junto a su oferta: brochures o documentación emitida por el fabricante que sustente el cumplimiento de las características técnicas mínimas solicitadas para cada uno de los productos de la solución ofertada (indicadas en el numeral 5.1). Dicha lista debe incluir como mínimo el ítem, componente, nombre de producto, marca y modelo, código de parte y cumplimiento de la característica técnica, según el Formato 1. Se precisa que, si una característica técnica requerida no es acreditada, la oferta será descalificada.

**FORMATO 1**

ITEM		
COMPONENTE		
NOMBRE DE PRODUCTO		
MARCA Y MODELO		
CÓDIGO DE PARTE		
CARACTERÍSTICA TÉCNICA	CUMPLE O NO CUMPLE	FOLIO EN EL BROCHURE

- ii) Carta de la(s) marca(s) o fabricante(s) en el cual se manifieste ser representante autorizado o *partner* o distribuidor de los equipos ofertados.

**NOTA:**

*Para el caso de la documentación en la presentación de ofertas del ITEM 1, En caso de que alguna de las características solicitadas no pueda ser sustentada con brochure o documentación del fabricante, se permitirá el sustento de dicha característica con una carta emitida por el fabricante (este mecanismo no podrá ser usado para el sustento del más del 25% de las características solicitadas).*

**14. ENTREGABLES**

- a) Toda la documentación que se detalla a continuación será validada y aprobada por la OTIC-MINEDU.
- b) Los documentos de los entregables deberán ser presentados según los tiempos requeridos, en formato impreso y en medios electrónicos (CD o DVD o memoria USB), la información contenida en el medio debe ser editable.
- c) Cabe señalar que la presentación de los entregables será en la Mesa de Partes del Ministerio de Educación, sito en Calle El Comercio N° 193 – San Borja, siendo dirigidos a la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC, de lunes a viernes en el horario de 08:30 a 17:00 horas.
- d) Los equipos y/o módulos que serán entregados al Ministerio de Educación, deben ser nuevos de fábrica, así como sus componentes y accesorios de conexión según sea el caso.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- e) Los documentos de todos los manuales deben estar en el idioma español y de los documentos técnicos propios de los productos de la solución deben ser entregados en el idioma español y/o inglés.
- f) Cabe precisar que podrá presentar los documentos correspondientes, de manera digital, a través de la Mesa de Partes Virtual (MPV) del MINEDU, en el siguiente enlace web: <https://enlinea.minedu.gob.pe/>; siempre y cuando cada documento no exceda los 40 Megabyte, en caso exceda dicha capacidad, los documentos deberán ser presentados a través de un enlace web (link) consignado en la MPV-MINEDU. La MPV-MINEDU estará habilitada las veinticuatro (24) horas del día y los siete (07) días de la semana para la presentación de documentos. No obstante, los documentos presentados entre las 00:00 horas y las 17:00 horas de un día hábil, se consideran presentados en el mismo día hábil; y, los documentos presentados entre las 17:01 horas hasta las 23:59 horas de un día hábil se consideran presentados en el día y hora hábil siguiente."

#### **14.1. ENTREGABLES DEL ÍTEM 1**

El contratista debe entregar **un Plan de trabajo**, dentro de los veinte (20) días calendario contados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato, con el siguiente contenido mínimo:

- a) Detalle de los trabajos que se realizarán en la implementación de las soluciones.
- b) Cronograma de actividades.
- c) Procedimiento para reportar los casos de Soporte Técnico a su Centro de Mesa de Ayuda.
- d) Temario detallado de la capacitación a brindar, indicando fechas posibles y lugar de ejecución.

Con el Plan de Trabajo, el contratista debe presentar copia simple de toda documentación que acredite fehacientemente el perfil mínimo del personal No Clave.

- Adicionalmente, el proveedor deberá enviar el referido plan de trabajo al correo electrónico [comunicacionesadmins@minedu.gob.pe](mailto:comunicacionesadmins@minedu.gob.pe), en la misma fecha que fue presentado por mesa de partes. En caso de que, el plan de trabajo fuese enviado en una fecha diferente a la que fue presentada por mesa de partes, se considerará como presentado cuando sea recibido por mesa de partes.
- El personal de OTIC, tendrá un plazo de 10 días calendarios para revisar y aprobar el plan de trabajo, o en su defecto solicitar una reunión con el contratista para redefinirlo.
- De existir alguna observación, el contratista tendrá un plazo máximo de 05 días calendarios para subsanarlo y con ello obtener la aprobación para el inicio de la etapa de implementación

Concluida la implementación de la solución, el contratista debe entregar **un informe final de la implementación** dentro de los quince (15) días calendarios siguientes, el cual debe incluir: el acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, la transferencia de conocimientos, indicando el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas requeridas, según su oferta y lo entregado según guía de remisión. Asimismo, el Informe final debe contener como mínimo lo siguiente:



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- a) Manuales del fabricante, manual de usuario y toda bibliografía considerada necesaria para utilizar de forma óptima todos los elementos implementados (hardware y software implementado).
- b) Debe contener los documentos, reportes, manuales, folletos, hojas de presentación y capturas de pantallas donde se verifique el cumplimiento de las características técnicas solicitadas.
- c) Registro de la garantía de cada uno de los equipos en la plataforma del fabricante y validar los accesos de descarga de sistemas operativos y aplicaciones correspondientes.
- d) Diagrama de arquitectura física y lógica de la implementación, incluir el documento de diseño de acuerdo con las mejores prácticas.
- e) Configuraciones realizadas para la puesta en producción, incluido el detalle de cada una de las políticas y perfiles activados.
- f) Procedimientos para configuración, actualización y optimización del equipamiento que forma parte del Item 1.
- g) Temario detallado de la capacitación a brindar, indicando fechas posibles y lugar de ejecución.
- h) También se deberá entregar un manual de usuario que contenga:
  - Todas las actividades para la reconfiguración de la solución por cada componente y secuencia.
  - Un procedimiento de recuperación del sistema ante desastres. Los cuáles serán aprobados por la UIT en un plazo no mayor de cinco (05) días calendario.

El contratista debe entregar un **plan de mantenimiento preventivo**, indicando el cronograma de estos y las fechas tentativas a realizarse dichos servicios, donde incluirá el plan de control de cambios solicitado en el numeral 10.1., con el detalle de las actividades que se realizarán en el servicio. Se precisa que el contratista debe presentar dicho plan con sesenta (60) días de anticipación a la fecha propuesta del 1er mantenimiento preventivo.

- Al finalizar cada mantenimiento preventivo, el contratista debe entregar un informe técnico detallando los trabajos realizados (según se define en el numeral 10.1.), mostrando las evidencias correspondientes. Teniendo un plazo máximo de 15 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado el mantenimiento preventivo correspondiente.

Al finalizar cada semestre de la **prestación accesoria soporte técnico**, el contratista debe entregar un **informe técnico** con el detalle de las atenciones de soporte realizadas en dicho periodo. Teniendo un plazo máximo de 10 días calendario, contados a partir del día siguiente de finalizado el mantenimiento preventivo correspondiente.

## 15. CLAUSULAS ESPECIALES

### **i. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

- a) El contratista se compromete a cumplir y observar con lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones del servicio a su cargo; obligándose a implementar, dotar,



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones del MINEDU; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- b) El contratista se compromete a que, durante la ejecución de la prestación, contará con las medidas y normas de seguridad establecidas por el fabricante de los equipos y que cualquier daño ocasionado a las instalaciones y/o equipos del MINEDU como producto mismo, será única y exclusivamente de su responsabilidad.
  - c) El personal del contratista asignado al desarrollo de la presente prestación debe estar debidamente identificado durante la permanencia en las instalaciones del MINEDU, portando el fotocheck de visitante en lugar visible

### **ii. SEGUROS APLICABLES**

- a) El contratista debe cumplir con las regulaciones laborales respecto a la seguridad de su personal, que debe contar con SCTR de salud y pensión, emitida por empresas aseguradoras autorizadas por la SBS. Asimismo, dichos seguros deben encontrarse vigentes durante toda la prestación. La póliza deberá ser acreditada mediante copia simple de la misma y será presentada para la presentación del plan de trabajo.
- b) El contratista es responsable de los daños y/o accidentes ocasionados a terceros, durante la ejecución de las actividades de la prestación.
- c) No se permitirá que el personal técnico realice labores sin contar con los seguros respectivos y los mecanismos de seguridad y protección

### **iii. CONFIDENCIALIDAD**

- a) El contratista se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, sin previa autorización escrita del MINEDU, toda información que le sea suministrada por ésta última y/o sea obtenida en el ejercicio de las actividades a desarrollarse o conozca directa o indirectamente durante el procedimiento de selección o para la realización de sus tareas, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato.
- b) El contratista debe mantener a perpetuidad la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia del procedimiento de selección y la ejecución del contrato, quedando prohibida revelarla a terceros.
- c) Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades previas a la ejecución del contrato, durante su ejecución y la producida una vez que se haya concluido el contrato.
- d) Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- e) Asimismo, aun cuando sea de índole pública, la información vinculada al procedimiento de contratación, incluyendo su ejecución y conclusión, no podrá ser utilizada por el contratista, para fines publicitarios o de difusión por cualquier medio sin obtener la autorización correspondiente del MINEDU.
- f) Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas informáticos y todos los demás que formen parte de su oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad del MINEDU. En tal sentido, queda claramente establecido que el contratista no tiene ningún derecho sobre los referidos productos, ni puede venderlos, cederlos o utilizarlos para otros fines que no sean los que se deriven de la ejecución del contrato.

**NOTA:**

Los hechos, a continuación, señalados no vulneran la obligación de confidencialidad.

- 1. Resulte accesible al público por causa distinta del incumplimiento de la obligación de confidencialidad por la parte receptora.
- 2. Haya sido publicada con anterioridad a la fecha de la firma de contrato.
- 3. Se encuentre en poder de la Parte receptora y no esté sujeta a cualquier otro impedimento o restricción puesto de manifiesto a la otra Parte en el momento de la revelación o luego de ella.
- 4. Sea recibida a través de terceros sin restricciones y sin que implique incumplimiento del Contrato.
- 5. Sea independientemente desarrollada por la Parte receptora, siempre que no se hubiese utilizado para ello la información confidencial proporcionada por la otra Parte.
- 6. Deba ser revelada para dar cumplimiento de una orden de naturaleza judicial o administrativa, en cuyo caso la Parte receptora deberá informar a la otra Parte en forma inmediata a la sola recepción de la citada orden.

**iv. ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA**

- a) En caso de ocurrir el lanzamiento al mercado por el fabricante de una nueva versión para la misma marca y producto, que a la vez no garantice a futuro el soporte post venta del(os) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s) inicialmente propuesto, es decir el(los) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s) inicialmente propuesto pierden vigencia tecnológica, entonces estamos ante un caso de "Actualización tecnológica".
- b) En caso de presentarse una "Actualización tecnológica" en el(los) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s) ofertados, el contratista debe proporcionar el(los) nuevo(s) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s), siempre y cuando cuente con la aprobación de la UIT de la OTIC del MINEDU, ello no debe alterar los plazos de entrega inicialmente propuesto y no representar cargo adicional alguno para el MINEDU.
- c) En general, el contratista podrá entregar productos con características superiores a las inicialmente ofertadas siempre y cuando cuente con la aprobación del MINEDU, no se alteren los plazos de entrega inicialmente propuesta y no represente cargo adicional alguno para el MINEDU.
- d) En ningún caso el contratista podrá entregar bienes cuya producción esté descontinuada por el fabricante.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**16. LUGAR DE ENTREGA, PLAZOS Y HORARIO DE PRESTACIÓN (ITEM 1).**

**16.1. LUGAR DE ENTREGA, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACION**

- a) Todos los bienes serán entregados en la Sede Central del Ministerio de Educación, ubicado en Calle Del Comercio 193 – San Borja, Lima.
- b) La implementación, debe ser realizada por el personal especializado proporcionado por el CONTRATISTA, dicha implementación se realizará en la sede central del Ministerio de Educación.

**16.2. PLAZOS DE EJECUCION**

**PRESTACIÓN PRINCIPAL**

**ITEM 1**

El contratista se obliga a prestar en un plazo de hasta 292 días calendarios, las actividades descritas en las presentes especificaciones técnicas, según el siguiente detalle:

ACTIVIDAD	PLAZO DEL CONTRATISTA	PLAZO DE LA ENTIDAD
El CONTRATISTA remitirá un Plan de Trabajo, incluido la documentación del personal no clave.	Hasta veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato.	Hasta diez (10) días calendario, para aprobar el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave, contados a partir del día siguiente del ingreso del expediente por mesa de partes. La aprobación se comunicará mediante correo electrónico.
El CONTRATISTA realizará la entrega de los bienes.	Hasta doscientos doce (212) días calendario, contados a partir del día siguiente de aprobado el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave.	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes. Se comunicará mediante correo electrónico.
El CONTRATISTA realizará la implementación, la cual incluye el acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, además de la transferencia de conocimientos (entrenamiento).	Hasta sesenta (60) días calendario a partir del día siguiente de verificado el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de la implementación y de la transferencia de conocimientos. Se comunicará mediante correo electrónico.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

### **PRESTACIONES ACCESORIAS**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Debe realizarse una vez al año, por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la implementación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.1.

**SOPORTE TÉCNICO:** Debe realizarse por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la instalación y debe brindarse de acuerdo con las Condiciones de indicadas en el numeral 10.2.

### **16.3. HORARIO**

**PARA LAS PRESTACIONES PRINCIPALES** es de lunes a viernes de 9:00am a 6:00pm, de manera excepcional y coordinado con la UIT podrá incluir los fines de semana o en horarios de noche y/o madrugada si el caso lo amerita.

**PARA LA PRESTACIÓN ACCESORIA "MANTENIMIENTO PREVENTIVO"** es a partir de las 5:00pm de lunes a viernes, de manera excepcional y coordinado con la UIT podrá incluir los fines de semana en horarios de noche y/o madrugada si el caso lo amerita.

**PARA LA PRESTACIÓN ACCESORIA "SOPORTE TÉCNICO"** es de 24x7 (lunes a domingo, incluido feriados; todos los días del año, las 24 horas)

### **17. CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO**

La conformidad se emitirá en un plazo máximo de siete (07) días calendario, y estará a cargo de la oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) previo informe técnico de la Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT) y según el siguiente detalle:

#### **17.1. CONFORMIDADES**

- ✓ La responsabilidad de registrar el ingreso y/o entrega de los bienes será del área de Almacén del MINEDU.
- ✓ **La conformidad de la prestación principal del ITEM1**, será emitida por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) previo informe técnico de la Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT), donde se demuestre el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos de los bienes, y la aprobación del informe final de implementación.
- ✓ **La conformidad por la transferencia de conocimientos** será emitida por la UIT de la OTIC previa entrega de los certificados por la capacitación.
- ✓ **La conformidad por la prestación accesoria correspondiente al mantenimiento preventivo y soporte técnico** será emitida por la UIT de la OTIC previa entrega de los informes respectivos, indicados en el punto 10.1 y 10.2 del presente documento.



**17.2. FORMA DE PAGO**

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguiente de otorgada la conformidad Indicadas en el numeral 17.1

**ITEM 1**

**a) FORMA DE PAGO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.**

Se pagará posteriormente a la entrega del informe final de implementación por parte del contratista, previa conformidad definida en el numeral 17.1 (conformidad y forma de pago), el 100% de la prestación correspondiente.

**b) FORMA DE PAGO POR LAS PRESTACIONES ACCESORIAS.**

Las prestaciones accesorias por el mantenimiento preventivo y el soporte técnico se pagarán de forma independiente conforme al siguiente detalle:

**b.1) El Mantenimiento Preventivo:** Se realizará en un total de cinco (05) armadas iguales, las cuales se realizarán de forma anual durante el periodo del contrato, previa conformidad de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación.

**b.2) El Soporte Técnico:** Se realizará en un total de diez (10) armadas iguales, las cuales se realizarán de forma semestral (cada seis meses) a razón de 2 pagos al año, por el periodo del contrato, previa conformidad de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación.

**18. PENALIDAD POR MORA.**

De conformidad con el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, hasta por un monto equivalente al diez por ciento (10%) de monto contractual o de ser el caso, del ITEM que debió ejecutarse.

**19. OTRAS PENALIDADES.**

SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
El Contratista no cumple con el plazo de entrega de los Informes técnicos al término de cada mantenimiento preventivo (Aplica al Ítem1).	$P=2\%UIT \times OC$ P=Penalidad OC= Ocurrencia	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.
El contratista supera el tiempo máximo para la generación de tickets (Aplica al Ítem 1).	$P=0.5\%UIT \times OC$ P=Penalidad OC= Ocurrencia (Fracción/Hora)	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
El Contratista no cumple con el tiempo máximo para el diagnóstico del problema (Aplica al Ítem 1).	$P=0.5\%UIT \times OC$ P=Penalidad OC= Ocurrencia (Fracción/Hora)	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.
El Contratista no cumple con el tiempo máximo de reemplazo por partes nuevas (Aplica al Ítem 1).	$P=0.5\%UIT \times OC$ P=Penalidad OC= Ocurrencia (Fracción/Hora)	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.

**20. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.**

**20.1. PRESTACIÓN PRINCIPAL:**

El contratista será responsable por los vicios ocultos de los bienes ofertados, conforme a lo indicado en el Artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento, por un plazo de tres (3) años, a partir de la conformidad otorgada por parte de la OTIC del MINEDU.

**20.2. PRESTACIÓN ACCESORIA:**

El contratista será responsable por los vicios ocultos que se presenten en los servicios de mantenimiento preventivo y soporte técnico realizados, conforme a lo indicado en el Artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento, por un plazo de un (1) año, que se contabilizan culminado cada servicio de mantenimiento preventivo y soporte técnico.

**21. OBLIGACIONES NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES SANITARIAS QUE DICTAN LAS AUTORIDADES PARA LA DISMINUCIÓN DE RIESGO DE TRANSMISIÓN DEL COVID-19**

Los contratistas deberán contar con el "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud o por correo remitido a [empresa@minesa.gob.pe](mailto:empresa@minesa.gob.pe), teniendo en consideración las "Disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2", aprobados por Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA, así como el Protocolo Sectorial correspondiente cuando el Sector lo haya emitido.

El "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en el trabajo", y el registro mediante correo o en la plataforma del SICOVID-19 del Ministerio de Salud, no resultan exigibles a las personas naturales.

El ganador de la buena pro deberá presentar, como requisitos para perfeccionar el contrato: (i) la presentación del plan, (ii) constancia de registro o envío y (iii) datos de contacto de las personas a cargo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratista.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**CONSIDERACIONES<sup>3</sup> QUE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL CONTRATISTA PARA EL INGRESO DE SU PERSONAL A LAS INSTALACIONES DEL MINEDU:**

- a. Las personas que designe el proveedor, para cumplir el desarrollo del servicio, deberán llenar de forma personal y confidencial el "Cuestionario de Salud" del Ministerio de Educación, la misma que deberá actualizarse cada siete (07) días calendario bajo responsabilidad, de ser el caso; para lo cual la OTIC remitirá, mediante correo electrónico, el enlace web a las personas designadas cuatro (04) días calendario antes del inicio de implementación del servicio. Asimismo, las constancias generadas, luego de completado el cuestionario de salud, deberán ser remitidas mediante correo electrónico a la OTIC, en un plazo máximo de un (01) día calendario previo al inicio del servicio, a fin de que la Coordinación de Ejecución Contractual solicite la autorización de ingreso a la Oficina General de Recursos Humanos a través de la Coordinación de Seguridad y Salud en el Trabajo; informándose mediante correo electrónico la autorización de ingreso al proveedor.
- b. Cabe precisar que solamente se autorizará el ingreso de las personas cuyas constancias de cuestionario de salud se encuentre sin observaciones. Si las personas designadas por el proveedor, al momento de identificarse para el ingreso a las instalaciones del Minedu, presentan temperatura superior a 37.5°C, y/o no han remitido previamente las constancias del cuestionario de salud, y/o no cuentan con la autorización de ingreso de la Oficina General de Recursos Humanos, y/o no cumplan con las medidas de higiene y sanitarias frente a COVID-19 dispuestas por el Ministerio de Educación en su plan, no se les permitirá su ingreso a las dependencias del Ministerio y por ende no será posible el inicio y/o continuación del servicio, incurriendo en las penalidades establecidas, de corresponder a la prestación del servicio, por lo que se incurriría en las penalidades de acuerdo a Ley.

**MEDIDAS PARA EL INGRESO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA A LAS INSTALACIONES DE NUESTRA ENTIDAD:**

- a. Sólo se permitirá el ingreso del personal estrictamente necesario para la realización de la actividad de que se trate.
- b. Dicho personal sólo deberá portar los elementos estrictamente necesarios para dicha actividad. Los dispositivos electrónicos personales serán sometidos a un proceso de desinfección.
- c. El personal del contratista deberá usar mascarilla.
- d. Se realizará la medición de temperatura corporal al personal del contratista. En caso de identificarse en algún personal una temperatura igual o superior a 37.5°, no se permitirá su ingreso. Se recomienda que el contratista tome la temperatura de su personal antes de que éste acuda a las instalaciones de nuestra Entidad.
- e. En caso de servicios con duración superior a siete (07) días calendario, el personal del contratista deberá completar – semanalmente y en calidad de declaración jurada - el cuestionario de salud que se habilite para tal fin. Con base en la información consignada en dicho cuestionario, nuestra Entidad emitirá una constancia en virtud la cual se indicará si dicho personal está habilitado para ingresar a las instalaciones. En caso algún personal no complete el cuestionario y/o no cuente con la constancia

<sup>3</sup> Las consideraciones han sido establecidas tomando en cuenta la Resolución de Secretaría General N° 110-2020-MINEDU, que oficializa el "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 del Ministerio de Educación" (Versión 01) aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Educación y Memorandum Múltiple 035-2020MINEDU/SG-OGA.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- habilitante, no se permitirá su ingreso<sup>4</sup>.
- f. El contratista deberá remitir la constancia emitida al área usuaria respectiva de nuestra Entidad con una anticipación mínima de 24 horas a la realización de la actividad de que se trate. De lo contrario, no se permitirá el ingreso del respectivo personal.
  - g. Se recomienda que el contratista disponga que su personal desinfecte los artículos personales que lleve consigo.
  - h. Se recomienda que el personal del contratista lleve vestimenta como pantalón, blusa o camisa manga larga, zapato cerrado y plano y no portar accesorios como corbatas, relojes, aretes, anillos, otros similares.
  - i. Es recomendable que el personal del contratista lleve el cabello recogido, evite el uso de maquillaje, así como, no tener la barba ni bigote.

**MEDIDAS A OBSERVAR POR EL PERSONAL DEL CONTRATISTA DURANTE SU PERMANENCIA EN LAS INSTALACIONES DE NUESTRA ENTIDAD:**

- a. Tener puesta la mascarilla de manera permanente.
- b. Evitar tocarse los ojos, la nariz, la boca o cualquier parte del rostro. De hacerlo, proceder inmediatamente con el lavado de manos.
- c. Está prohibido cualquier tipo de contacto o saludo físico.
- d. Mantener, por lo menos, un metro de distancia de cualquier persona a su alrededor.
- e. Observar las indicaciones que brinde el personal de seguridad.
- f. No permanecer en espacios comunes como recepción, halls y pasillos.

**MEDIDAS A OBSERVAR POR EL CONTRATISTA EN EL CASO DE ENTREGA DE BIENES:**

- a. La Coordinación de Almacén coordinará previamente con el contratista, la fecha y horario de atención y/o visita.
- b. Completar el cuestionario de salud del personal que designe para la entrega y remitirlo digitalmente y con una anticipación mínima de 24 horas a la cita programada, para su revisión y autorización.
- c. El personal del contratista deberá contar con los equipos de protección personal (EEP) de uso habitual.
- d. Presentar el 'Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID19 en el trabajo' y la constancia de su registro, con ocasión de la entrega de los bienes.
- e. Máximo dos (02) personas del personal del contratista deberá descargar los bienes desde el camión a la zona de recepción o hacia el interior del camión de carga, manteniendo en todo momento el distanciamiento mínimo obligatorio. Excepcionalmente y previa coordinación con la Coordinación de Almacén, el contratista podrá considerar una cantidad mayor de personas siempre que se respete la distancia social obligatoria. El conductor no deberá bajar del vehículo por ningún motivo, a menos que este sea el único personal por parte del contratista.

**22. ADELANTO**

LA ENTIDAD otorgará un único adelanto directo del treinta (30%) del monto del contrato original.

<sup>4</sup> Conforme a lo establecido en el en el PC19MINEDU y el Informe N° 048-2020-MINEDU/SG-GRH-OBIR-SST, es obligación del área usuaria garantizar que todos los contratistas que vayan a realizar actividades dentro de las instalaciones del MINEDU completen el Cuestionario de Salud del Ministerio de Educación y cuenten con la autorización de la Oficina General de Recursos Humanos (GRH), a través de la Coordinación de Seguridad y Salud en el Trabajo, previo al inicio de labores presenciales.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

EL CONTRATISTA debe solicitar el adelanto dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la presentación de la solicitud del contratista.

**3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p>Requisitos:</p> <p><b><u>PARA EL ÍTEM 1</u></b></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 3'000,000.00 (Tres Millones con 00/100 Soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adquisición de equipos de telecomunicaciones y/o</li> <li>▪ Adquisición de switches para Centro de Datos y/o</li> <li>▪ Adquisición de switches para red SDN y/o</li> <li>▪ Adquisición de switch de borde y/o</li> <li>▪ Adquisición de switch Core y/o</li> <li>▪ Adquisición de switch Core para Data Center y/o</li> <li>▪ Adquisición de sistema networking y/o</li> <li>▪ Adquisición de equipos switches en general.</li> </ul> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>5</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 Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya</p>

<sup>5</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".*



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

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

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

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida 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".



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p>Requisitos:</p> <p><b>ITEM 1</b></p> <p><b>CUATRO (4) ESPECIALISTAS (PERSONAL CLAVE):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de tres (03) años en la instalación, configuración e implementación de Switch en general y especializados en las tecnologías de switch y/o seguridad y/o administración de equipos de telecomunicaciones y/o administración de equipos de networking de la marca de la solución ofertada y/o una marca adicional.</li> </ul> <p><b>UN (1) ESPECIALISTA (PERSONAL CLAVE):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de tres (03) años en la instalación, configuración e implementación de virtualización en Servidores y especializado en la integración de la marca de la solución ofertada.</li> </ul> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i></li> <li>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i></li> <li>• <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i></li> <li>• <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li> </ul>

**CAPÍTULO IV**  
**FACTORES DE EVALUACIÓN**

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

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

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

**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 la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – ITEM N° 1: IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS (COMPONENTE 1) Y DEL CORE LAN (COMPONENTE 2)**, que celebra de una parte **UNIDAD EJECUTORA 026 PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS del MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, en adelante **LA ENTIDAD**, con RUC N° **20380795907**, con domicilio legal en **Calle Del Comercio Nro. 193, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima**, 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 **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026** para la contratación de la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – ITEM N° 1: IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS (COMPONENTE 1) Y DEL CORE LAN (COMPONENTE 2)**, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – ITEM N° 1: IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS (COMPONENTE 1) Y DEL CORE LAN (COMPONENTE 2)**.

Ítem N°	Prestación		Descripción		Unid. de Medida	Cant.	
1	Implementar un Sistema de Comunicaciones para el Centro de Datos (Componente 1) y del CORE LAN (Componente 2)	Prestación Principal	Multimarca	Componente 1:	SWITCH CORE	Unidad	2
					SWITCHES DE DISTRIBUCIÓN		8
					CONTROLADOR PARA REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE (clúster de controladores)		2
				Componente 2	SWITCH CORE LAN		2
				Implementación:	Acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento	Servicio	1
	Transferencia de conocimiento	1					

Ítem N°	Prestación		Descripción		Unid. de Medida	Cant.
	Prestación Accesorias		Mantenimiento Preventivo	Periodo: 5 años (1 pago anual x 5 años)	Servicio	5
			Soporte Técnico	Periodo: 5 años (2 pagos anual x 5 años)		10

**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>4</sup>**

**LA ENTIDAD** se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en **SOLES**, en pago único para la prestación principal y pago a cuenta para las prestaciones accesorias, 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, lo cual se detalla a continuación:

**a) FORMA DE PAGO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL**

Se pagará posteriormente a la entrega del informe final de implementación por parte del contratista, previa conformidad definida en el numeral 17.1 de las Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases (conformidad y forma de pago), el 100% de la prestación correspondiente.

**b) FORMA DE PAGO POR LAS PRESTACIONES ACCESORIAS**

Las prestaciones accesorias por el mantenimiento preventivo y el soporte técnico se pagarán de forma independiente conforme al siguiente detalle:

**b.1) El Mantenimiento Preventivo:** Se realizará en un total de cinco (05) armadas iguales, las cuales se realizarán de forma anual durante el periodo del contrato, previa conformidad de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación.

**b.2) El Soporte Técnico:** Se realizará en un total de diez (10) armadas iguales, las cuales se realizarán de forma semestral (cada seis meses) a razón de 2 pagos al año, por el periodo del contrato, previa conformidad de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC) del Ministerio de Educación.

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

<sup>4</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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

El plazo de ejecución del presente contrato se realizará conforme al siguiente detalle:

**PRESTACIÓN PRINCIPAL**

**EL CONTRATISTA** se obliga a prestar en un plazo de hasta 292 días calendarios, las actividades descritas en las presentes especificaciones técnicas, según el siguiente detalle:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PLAZO DEL CONTRATISTA</b>	<b>PLAZO DE LA ENTIDAD</b>
<b>EL CONTRATISTA</b> remitirá un Plan de Trabajo, incluido la documentación del personal no clave.	Hasta veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato.	Hasta diez (10) días calendario, para aprobar el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave, contados a partir del día siguiente del ingreso del expediente por mesa de partes. La aprobación se comunicará mediante correo electrónico.
<b>EL CONTRATISTA</b> realizará la entrega de los bienes.	Hasta doscientos doce (212) días calendario, contados a partir del día siguiente de aprobado el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave.	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes. Se comunicará mediante correo electrónico.
<b>EL CONTRATISTA</b> realizará la implementación, la cual incluye el acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, además de la transferencia de conocimientos (entrenamiento).	Hasta sesenta (60) días calendario a partir del día siguiente de verificado el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes.	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de la implementación y de la transferencia de conocimientos. Se comunicará mediante correo electrónico.

**CLÁUSULA SEXTA: PRESTACIONES ACCESORIAS**

Las prestaciones accesorias tienen por objeto **EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL**.

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:

**PRESTACIONES ACCESORIAS**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Debe realizarse una vez al año, por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la implementación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.1. de las Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases.

**SOPORTE TÉCNICO:** Debe realizarse por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la instalación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.2. de las Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases.

**CLÁUSULA SÉTIMA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

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

**CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS**

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO DIRECTO**

**LA ENTIDAD** otorgará un único adelanto directo por el treinta (30%) del monto del contrato original.

**EL CONTRATISTA** debe solicitar los adelantos dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

**LA ENTIDAD** debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: 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 el **Área de Almacén de LA ENTIDAD** y la conformidad será otorgada por la **Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC)** previo informe técnico de la **Unidad de Infraestructura Tecnológica (UIT)**, según lo establecido en el numeral 17.1 de las **Especificaciones Técnicas de la sección específica de las bases**, en el plazo máximo de **siete (7) días calendario** 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 DUODÉCIMA: 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 DÉCIMA TERCERA: 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.

#### **PRESTACIÓN PRINCIPAL**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de **TRES (3)** año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por **LA ENTIDAD**.

**PRESTACIONES ACCESORIAS**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de **UN (1)** año contado a partir de la conformidad otorgada por **LA ENTIDAD**, lo cual se contabilizan culminado cada servicio de mantenimiento preventivo y soporte técnico.

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: 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.

**OTRAS PENALIDADES**

<b>SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD</b>	<b>FORMA DE CÁLCULO</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
<b>EL CONTRATISTA</b> no cumple con el plazo de entrega de los Informes técnicos al término de cada mantenimiento preventivo (Aplica al ítem 1).	P=2%UITxOC P=Penalidad OC= Ocurrencia	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.
<b>EL CONTRATISTA</b> supera el tiempo máximo para la generación de tickets (Aplica al ítem 1).	P=0.5%UITxOC P=Penalidad OC= Ocurrencia (Fracción/Hora)	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.
<b>EL CONTRATISTA</b> no cumple con el tiempo máximo para el diagnóstico del problema (Aplica al ítem 1).	P=0.5%UITxOC P=Penalidad OC= Ocurrencia (Fracción/Hora)	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.
<b>EL CONTRATISTA</b> no cumple con el tiempo máximo de reemplazo por partes nuevas (Aplica al ítem 1).	P=0.5%UITxOC P=Penalidad OC= Ocurrencia (Fracción/Hora)	Informe técnico del personal especialista de la Unidad de Infraestructura Tecnológica de la OTIC.

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 QUINTA: 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 SEXTA: 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 SÉTIMA: ANTICORRUPCIÓN**

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

Asimismo, el **CONTRATISTA** se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: CONFIDENCIALIDAD**

- a) **EL CONTRATISTA** se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, sin previa autorización escrita de **LA ENTIDAD**, toda información que le sea suministrada por ésta última y/o sea obtenida en el ejercicio de las actividades a desarrollarse o conozca directa o indirectamente durante el procedimiento de selección o para la realización de sus tareas, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato.
- b) **EL CONTRATISTA** debe mantener a perpetuidad la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia del procedimiento de selección y la ejecución del contrato, quedando prohibida revelarla a terceros.
- c) Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades previas a la ejecución del contrato, durante su ejecución y la producida una vez que se haya concluido el contrato.
- d) Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por **EL CONTRATISTA**.
- e) Asimismo, aun cuando sea de índole pública, la información vinculada al procedimiento de contratación, incluyendo su ejecución y conclusión, no podrá ser utilizada por el contratista, para fines publicitarios o de difusión por cualquier medio sin obtener la autorización correspondiente de **LA ENTIDAD**.
- f) Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas informáticos y todos los demás que formen parte de su oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad de **LA ENTIDAD**. En tal sentido, queda claramente establecido que **EL CONTRATISTA** no tiene ningún derecho sobre los referidos productos, ni puede venderlos, cederlos o utilizarlos para otros fines que no sean los que se deriven de la ejecución del contrato.

NOTA:

## **UNIDAD EJECUTORA 026 – PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026

Los hechos, a continuación, señalados no vulneran la obligación de confidencialidad.

1. Resulte accesible al público por causa distinta del incumplimiento de la obligación de confidencialidad por la parte receptora.
2. Haya sido publicada con anterioridad a la fecha de la firma de contrato.
3. Se encuentre en poder de la Parte receptora y no esté sujeta a cualquier otro impedimento o restricción puesto de manifiesto a la otra Parte en el momento de la revelación o luego de ella.
4. Sea recibida a través de terceros sin restricciones y sin que implique incumplimiento del Contrato.
5. Sea independientemente desarrollada por la Parte receptora, siempre que no se hubiese utilizado para ello la información confidencial proporcionada por la otra Parte.
6. Deba ser revelada para dar cumplimiento de una orden de naturaleza judicial o administrativa, en cuyo caso la Parte receptora deberá informar a la otra Parte en forma inmediata a la sola recepción de la citada orden.

### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA**

- a) En caso de ocurrir el lanzamiento al mercado por el fabricante de una nueva versión para la misma marca y producto, que a la vez no garantice a futuro el soporte post venta del(os) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s) inicialmente propuesto, es decir el(los) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s) inicialmente propuesto pierden vigencia tecnológica, entonces estamos ante un caso de "Actualización tecnológica".
- b) En caso de presentarse una "Actualización tecnológica" en el(los) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s) ofertados, el contratista debe proporcionar el(los) nuevo(s) producto(s) y/o componente(s) y/o servicio(s), siempre y cuando cuente con la aprobación de la UIT de la OTIC de **LA ENTIDAD**, ello no debe alterar los plazos de entrega inicialmente propuesto y no representar cargo adicional alguno para **LA ENTIDAD**.
- c) En general, **EL CONTRATISTA** podrá entregar productos con características superiores a las inicialmente ofertadas siempre y cuando cuente con la aprobación de **LA ENTIDAD**, no se alteren los plazos de entrega inicialmente propuesta y no represente cargo adicional alguno para **LA ENTIDAD**.
- a) En ningún caso **EL CONTRATISTA** podrá entregar bienes cuya producción esté descontinuada por el fabricante.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: 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 VIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>5</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 VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos

<sup>5</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).

los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: 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**: Calle Del Comercio Nro. 193, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima.

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

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

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

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

## **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

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:**

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de compra<sup>6</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>6</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.

**Importante**

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

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

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

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

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

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

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

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de compra<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.

**UNIDAD EJECUTORA 026 – PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

---

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 2**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 3**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

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 la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – ITEM N° 1: IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS (COMPONENTE 1) Y DEL CORE LAN (COMPONENTE 2)**, de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a **prestar las actividades** objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de **hasta 292 días calendario** de acuerdo al siguiente detalle:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PLAZO DEL CONTRATISTA</b>	<b>PLAZO DE LA ENTIDAD</b>
El CONTRATISTA remitirá un Plan de Trabajo, incluido la documentación del personal no clave.	Hasta veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato.	Hasta diez (10) días calendario, para aprobar el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave, contados a partir del día siguiente del ingreso del expediente por mesa de partes. La aprobación se comunicará mediante correo electrónico.
El CONTRATISTA realizará la entrega de los bienes.	Hasta doscientos doce (212) días calendario, contados a partir del día siguiente de aprobado el Plan de Trabajo y la documentación del personal no clave.	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes. Se comunicará mediante correo electrónico.
El CONTRATISTA realizará la Implementación, la cual incluye el acondicionamiento, montaje, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, además de la transferencia de conocimientos (entrenamiento).	Hasta sesenta (60) días calendario a partir del día siguiente de verificado el cumplimiento de las características técnicas mínimas de los bienes	Hasta diez (10) días calendario, para verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas de la Implementación y de la transferencia de conocimientos. Se comunicará mediante correo electrónico.

**PRESTACIONES ACCESORIAS**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Debe realizarse una vez al año, por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la implementación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.1. de las especificaciones técnicas de la sección específica de las bases.

**SOPORTE TÉCNICO:** Debe realizarse por el periodo de cinco (5) años, el mismo que se computa desde el día siguiente de la emisión de la conformidad de la instalación y debe brindarse de acuerdo con las condiciones indicadas en el numeral 10.2. de las especificaciones técnicas de la sección específica de las bases.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**ANEXO N° 5**

**PROMESA DE CONSORCIO**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>8</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>9</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>10</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>8</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>9</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>10</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

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

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA  
derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

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
PRESTACIÓN PRINCIPAL	
PRESTACIONES ACCESORIAS	
<b>TOTAL</b>	

El precio de la oferta **SOLES** incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 8**

**EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>11</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>12</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>13</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>14</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>15</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>16</sup>
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

<sup>11</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>12</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>13</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>14</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>15</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>16</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

**UNIDAD EJECUTORA 026 – PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>11</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>12</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>13</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>14</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>15</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>16</sup>
8										
9										
10										
...										
20										
<b>TOTAL</b>										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**ANEXO N° 9**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
**derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**FORMATOS A PRESENTAR PARA LA FORMALIZACIÓN  
CONTRACTUAL**  
(Formatos de documentos a presentar para la formalización contractual)

**FORMATO N° 01**

**FORMATO DE PRESENTACIÓN DE CARTA DE CCI**

Lima, .....del .....

Señores

**UNIDAD EJECUTORA N° 026: PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS**

Presente.-

**Asunto: Autorización para el pago con abono en cuenta**

Por medio de la presente, comunico a Usted que el número de CÓDIGO DE CUENTA INTERBANCARIO (CCI) que consta de (20 NUMEROS) es:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PROVEEDOR:

--

(Indicar el nombre o razón social del proveedor titular de la cuenta)

RUC N°

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Agradeciéndole se sirva disponer lo conveniente de manera que los pagos a nombre de mi representada sean abonados en la **cuenta de ahorros en SOLES del BANCO:**

--

Asimismo, dejo constancia que la factura a ser emitida por el suscrito (o mi representada) una vez cumplida o atendida la correspondiente Orden de Compra y/o de Servicio quedará cancelada para todos sus efectos mediante la sola acreditación del importe de la referida factura a favor de la cuenta en la entidad bancaria a que se refiere el primer párrafo de la presente.

Atentamente.

.....  
**Firma y sello del representante legal**  
**Nombre / Razón social del postor**

Nombre en caso de Representante legal: \_\_\_\_\_

**NOTA:** - EL CCI DEBE ESTAR VINCULADO ÚNICAMENTE CON EL RUC

**FORMATO N° 02**

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN PARA NOTIFICACIÓN A TRAVÉS DE DIRECCIÓN  
ELECTRÓNICA DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Señores:

**UNIDAD EJECUTORA N° 026: PROGRAMA EDUCACIÓN BÁSICA PARA TODOS**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], 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], 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, en mi calidad de postor adjudicado con la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2022-MINEDU/UE026 – PRIMERA CONVOCATORIA derivada de la Licitación Pública N° 001-2021-MINEDU/UE026**, para la contratación de la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES SWITCH CORE Y DISTRIBUCIÓN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN – ITEM N° 1: IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS (COMPONENTE 1) Y DEL CORE LAN (COMPONENTE 2)**, autorizo a efectos que se realicen las notificaciones o cualquier comunicación de la Entidad durante la etapa de ejecución contractual, a través de la(s) dirección(es) de correo electrónico consignada(s) en el presente documento, teniéndose como fecha de acuse de haber recibido las notificaciones por parte de la Entidad desde la fecha de su envío al(los) correo(s) electrónico(s), que señalo a continuación:

Correo electrónico:
---------------------

Correo adicional:
-------------------

Asimismo, autorizo para efecto de la ejecución contractual, los siguientes datos:

Dirección Domiciliaria:
-------------------------

N° Teléfono fijo:
-------------------

N° teléfonos Celulares:
-------------------------

Suscribo la presente declaración a efecto de autorizar<sup>17</sup> lo señalado.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante:** Los datos señalados deberán de estar vigentes durante la vigencia del contrato para fines contractuales. De requerirse un cambio deberá de solicitarlo formalmente el contratista.

<sup>17</sup> **Artículo 20 de la Ley N° 27444- Ley del Procedimiento Administrativo General.-** (...) 20.4. El administrado interesado o afectado por el acto que hubiera consignado en su escrito alguna dirección electrónica que conste en el expediente podrá ser notificado a través de ese medio siempre que haya dado su autorización expresa para ello. Para este caso no es de aplicación el orden de prelación dispuesto en el numeral 20.1.

**FORMATO N° 03**

**DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO ANTISOBORNO PARA LOS SOCIOS DE  
NEGOCIOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Yo, ....., identificado  
(a) con DNI N° ....., representante legal de (en caso corresponda)  
....., con RUC N° ..... y con  
domicilio ..... en  
.....; en  
calidad de proveedor(a) o empresa proveedora de servicios y/o bienes al Ministerio de Educación.

**DECLARO BAJO JURAMENTO:**

- A cumplir con los lineamientos del Sistema de Gestión Antisoborno, la Política del Sistema de Gestión Antisoborno<sup>18</sup> ([www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu), sección normas legales, Política del Sistema de Gestión Antisoborno) y los procedimientos aplicables a los proveedores, establecidos en el Manual del Sistema de Gestión Antisoborno.
- Como socio de negocios, nos comprometemos a establecer una gestión transparente que permita identificar, prevenir y comunicar todo presunto acto de soborno.
- A someternos a las normativas aplicables en caso de identificarse algún presunto acto de soborno, entre el personal de la Empresa que represento y el personal del Ministerio de Educación.
- Prohibir al interior de nuestra organización, todo acto de soborno y todo tipo de corrupción.
- A conocer y cumplir el Código de Ética del Ministerio de Educación<sup>19</sup> ([www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu), sección informes y publicaciones, Código de Ética).
- De contar con información respecto a amenazas o incidentes de soborno que comprometan nuestras relaciones u operaciones habituales con el Ministerio de Educación, nos comprometemos a comunicarlo a través de los siguientes canales de denuncias:
  - Mesa de Partes de la Entidad, sito en Calle Del Comercio 193, San Borja, de lunes a viernes en el horario de 8:30 a 17:00 horas, dirigido a la Oficina General de Transparencia, Ética Pública y Anticorrupción.
  - Mesa de Partes Virtual (web) del MINEDU: <https://enlinea.minedu.gob.pe/>.
  - Correo electrónico: [cerocorrupcion@minedu.gob.pe](mailto:cerocorrupcion@minedu.gob.pe).
  - Plataforma Digital Única de Denuncias del Ciudadano: <https://denuncias.servicios.gob.pe/>.

....., ..... de ..... de .....

Firma del Socio de Negocios: .....

<sup>18</sup> <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/2469307-473-2021-minedu>

<sup>19</sup> <https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones/296102-codigo-de-etica>

**FORMATO N°04**

**DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO DE INTEGRIDAD DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Yo, .....,  
identificado(a) con DNI N° ....., representante legal de (en caso corresponda)  
....., con  
RUC N°..... y con domicilio  
en.....  
; en calidad de proveedor(a) o empresa proveedora de servicios y/o bienes al Ministerio de Educación.

**ASUMO LOS SIGUIENTES COMPROMISOS:**

- ❖ Observar y cumplir, en lo que corresponda, la Ley del Código de Ética de la Función Pública, el Código de Ética del Ministerio de Educación, así como las normas vigentes sobre integridad, transparencia y lucha contra la corrupción, en la prestación de las actividades, servicios y/o bienes que corresponda realizar.
- ❖ Actuar conforme los valores institucionales del MINEDU, principios y deberes éticos, que aportan a una cultura de integridad pública en la Entidad, priorizando el interés público sobre el interés personal.
- ❖ Denunciar cualquier acto de corrupción que conozca con ocasión de la prestación de servicios, bienes y/o realización de actividades, conforme a las normas internas que emita el MINEDU y cualquier otro acto que transgreda la normativa que rige la administración pública.

En ....., a los ..... días del mes de ..... de 2022

**Firma:** .....

**Nombres y Apellidos:** .....

*(\*) En caso la presente sea suscrita por un representante legal, las facultades de representación deberán tener el alcance suficiente para dar cumplimiento a los compromisos asumidos.*