

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

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



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

### SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

| N° | Símbolo                                    | Descripción  |
|----|--|--|
| 1  | [ABC] / [.....]                            | La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.   |
| 2  | [ABC] / [.....]                            | Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta. |
| 3  | <b>Importante</b><br>• Abc                 | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.   |
| 4  | <b>Advertencia</b><br>• Abc                | Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.  |
| 5  | <b>Importante para la Entidad</b><br>• Xyz | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.  |

### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

### INSTRUCCIONES DE USO:

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

Elaboradas en enero de 2019  
Modificadas en junio 2019, diciembre 2019 y julio 2020

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

### **LICITACIÓN PÚBLICA N° 01-2021-DRST-CS-1**

### **CONTRATACIÓN DE BIENES**

"CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES. CUI 2454651" – PRIMERA ETAPA

## DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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

## **SECCIÓN GENERAL**

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

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

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

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

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

### 1.2. CONVOCATORIA

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

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

#### Importante

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

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

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

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

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

**Importante**

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

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

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

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

**Advertencia**

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

**Importante**

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

**1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

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

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

**Importante**

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

### 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### **Importante**

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

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

### 1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

### 1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

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

### 1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

### 1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

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

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

### 1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

### 1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

#### **Importante**

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

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

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

#### Importante

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

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

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

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

## CAPÍTULO III DEL CONTRATO

### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

### 3.2. GARANTÍAS

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

#### 1.1.1. 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.

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

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

#### Importante

*En los contratos 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.*

#### 1.1.3. 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**

#### **1.1.4. 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.

#### 1.1.5. 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 registrarán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

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

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

**CAPÍTULO I  
GENERALIDADES**

**1.1. ENTIDAD CONVOCANTE**

Nombre : DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES  
 RUC N° : 20171001065  
 Domicilio legal : AV. FERNANDO BELAUNDE TERRY MZ. X LOTE 1-10.  
 Teléfono: : 943952870  
 Correo electrónico: : [logistica@diresatumbes.gob.pe](mailto:logistica@diresatumbes.gob.pe)

**1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA**

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de "CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES. CUI 2454651" – PRIMERA ETAPA.

| ITEM PAQUETE N° | SUB ÍTEM             | ITEM N° | DESCRIPCION  | U.M.   | CANTIDAD |
|-----------------|----------------------|---------|--|--------|----------|
|                 |                      |         | CREACION DE LA PLATAFORMA INFORMATICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES, CUI 2454651 – PRIMERA ETAPA. |        |          |
| 1               | Prestación Principal | 1       | <b>EQUIPAMIENTO BIOMEDICO EN TELEMEDICINA</b>  |        |          |
|                 |                      |         | 1. RAYOS X PORTÁTIL DIGITAL  | Unidad | 1        |
|                 |                      |         | 2. ENDOSCOPIA DIGITAL  | Unidad | 1        |
|                 |                      |         | 3. ESTETOSCOPIO DIGITAL  | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 4. EKG DIGITAL   | Unidad | 4        |
|                 |                      |         | 5. OFTALMOSCOPIO DIGITAL   | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 6. DERMATOSCOPIO DIGITAL   | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 7. OTOSCOPIO DIGITAL   | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 8. ESPIROMETRO DIGITAL   | Unidad | 1        |
|                 |                      |         | 9. HOLTER DIGITAL  | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 10. HEMOGLOBINOMETRO DIGITAL   | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 11. PULSIOXIMETRO DIGITAL  | Unidad | 7        |
|                 |                      |         | 12. TERMOMETRO INFRAROJO DIGITAL   | Unidad | 7        |

|  |  |   |  |        |      |
|--|--|---|--|--------|------|
|  |  |   | 13. GLUCOMETRO DIGITAL                                   | Unidad | 7    |
|  |  |   | 14. TENSIOMETRO DIGITAL DE BRAZO                         | Unidad | 7    |
|  |  |   | 15. RETINOSCOPIO DIGITAL                                 | Unidad | 1    |
|  |  |   | 16. AUTOREFRACTOR KERATOMETERS                           | Unidad | 4    |
|  |  |   | 17. ECOGRAFO PORTATIL – GAMA BASICA                      | Unidad | 3    |
|  |  |   | 18. ECOGRAFO PORTATIL – GAMA MEDIA                       | Unidad | 3    |
|  |  |   | 19. ECOGRAFO PORTATIL – GAMA ALTA                        | Unidad | 1    |
|  |  |   | <b>EQUIPAMIENTO DE NETWORKING Y SEGURIDAD</b>            |        |      |
|  |  |   | PATCH CORD 2M CAT 6A                                     | Unidad | 84   |
|  |  |   | CABLEADO ELECTRICO                                       | Metros | 2400 |
|  |  |   | CABLE UTP CAT 6A   | Metros | 800  |
|  |  |   | PUNTO SIMPLE DE DATOS EN PARED                           | Unidad | 24   |
|  |  |   | PUNTO DE DATOS EN TECHO                                  | Unidad | 16   |
|  |  |   | TUBERIA METALICA EMT DE 25 MM PARA DUCTERIA DE ACOMETIDA | Unidad | 80   |
|  |  |   | SALIDA ELECTRICA DOBLE                                   | Unidad | 28   |
|  |  |   | SOFTWARE DE ADMINISTRACION E INTEGRACION                 | Unidad | 1    |
|  |  |   | ALMACENAMIENTO DE INFORMACION SAN.                       | Unidad | 1    |
|  |  |   | SISTEMA UPS 6 KVA  | Unidad | 2    |
|  |  |   | SISTEMA UPS 2 KVA  | Unidad | 7    |
|  |  | 2 | SWITCH PRINCIPAL (CORE)                                  | Unidad | 2    |
|  |  |   | SWITCH DE BORDE 100/1000 POE 24 PUERTOS                  | Unidad | 6    |
|  |  |   | SWITCH DE BORDE 100/1000 POE 16 PUERTOS                  | Unidad | 7    |
|  |  |   | SWITCH DE DISTRIBUCION DE DATA CENTER                    | Unidad | 2    |
|  |  |   | TRANSCEIVER 10 GB  | Unidad | 20   |
|  |  |   | PATCH PANEL DE 6P CAT 6A                                 | Unidad | 8    |
|  |  |   | ROUTER DE ACCESO A INTERNET                              | Unidad | 8    |
|  |  |   | OPTIMIZADOR DE ENLACES WAN                               | Unidad | 2    |
|  |  |   | ACCESS POINT   | Unidad | 8    |
|  |  |   | CONTROLADOR DE RED INALAMBRICA                           | Unidad | 1    |
|  |  |   | FIREWALL CON FUNCIONES AVANZADAS                         | Unidad | 2    |
|  |  |   | CHASSIS SERVIDOR TIPO BLADE                              | Unidad | 1    |
|  |  |   | SERVIDOR BLADE   | Unidad | 1    |

|  |   |  |        |   |
|--|---|--|--------|---|
|  |   | UNIDAD DE COPIA DE RESPALDO CENTRALIZADA   | Unidad | 1 |
|  |   | GABINETE METALICO DE 80 CM X 100 CM X 220 CM   | Unidad | 1 |
|  |   | GABINETE DE COMUNICACIONES TIPO MURAL 18 UR  | Unidad | 7 |
|  |   | <b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO</b>                         |        |   |
|  |   | DESMONTAJE DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO   | Unidad | 1 |
|  |   | SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT                      | Unidad | 1 |
|  |   | <b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS</b>                                   |        |   |
|  |   | DESMONTAJE DE GABINETES DE DATA  | Unidad | 2 |
|  |   | MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE TABLERO ELECTRICO PARA DATA CENTER                         | Unidad | 1 |
|  |   | SELLADO DE VENTANA EN DATA CENTER  | Unidad | 1 |
|  |   | LIMPIEZA GENERAL DE AMBIENTE DATA CENTER   | Unidad | 1 |
|  |   | REINSTALACION DE EQUIPOS EXISTENTES EN GABINETES NUEVOS                                  | Unidad | 1 |
|  |   | ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | Unidad | 1 |
|  |   | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL   | Unidad | 1 |
|  |   | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA  | Unidad | 1 |
|  |   | EQUIPOS Y MATERIALES DE PROTECCION PERSONAL ANTE EL COVID - 19                           | Unidad | 6 |
|  |   | EQUIPOS PARA LA IDENTIFICACION DE SINTOMATOLOGIA DEL COVID-19                            | Unidad | 1 |
|  |   | KIT PARA LAVADO Y DESINFECCION DE PERSONAL   | Unidad | 6 |
|  |   | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD   | Unidad | 1 |
|  |   | CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD  | Unidad | 6 |
|  |   | RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO        | Unidad | 1 |
|  |   | SERVICIO DE CONECTIVIDAD DE 5 MBPS PARA CADA ESTABLECIMIENTO                             | Unidad | 8 |
|  |   | <b>SOFTWARE DE TELESALUD REGIONAL</b>  |        |   |
|  | 3 | ADQUISICION, INSTALACION, LICENCIA Y SOPORTE TECNICO DE SOFTWARE DE TELESALUD            | Unidad | 1 |

|  |                                 |          |   |          |   |
|--|---------------------------------|----------|---|----------|---|
|  |                                 | <b>4</b> | <b>ESTACIONES DE TRABAJO<br/>WORKSTATION</b>  |          |   |
|  |                                 |          | COMPUTADORA TIPO I: FORMATO SFF - PROCESADOR INTEL XEON E-2144G DE 3.6GHZ   | Unidad   | 7 |
|  |                                 |          | COMPUTADORA TIPO II: 7MA GENERACION   | Unidad   | 2 |
|  |                                 | <b>5</b> | <b>EQUIPOS DE VIDEOCONFERENCIA Y<br/>VIDEOVIGILANCIA</b>  |          |   |
|  |                                 |          | GABINETE METALICO   | Unidad   | 1 |
|  |                                 |          | CAMARA IP FIJA DOMO DE 2MB  | Unidad   | 9 |
|  |                                 |          | RACK PARA TV  | Unidad   | 8 |
|  |                                 |          | TV LED TIPO I   | Unidad   | 8 |
|  |                                 |          | SERVIDOR NVR  | Unidad   | 1 |
|  |                                 |          | SISTEMA DE VIDEO COLABORACION   | Unidad   | 1 |
|  |                                 |          | KIT PARA VIDEO CONFERENCIA (CAMARA DE VIDEO + MICROFONO)  | Unidad   | 7 |
|  |                                 | <b>6</b> | <b>SISTEMA HCE - PACS/RICS</b>  |          |   |
|  |                                 |          | ADQUISICION, INSTALACION, LICENCIA Y SOPORTE DE SOFTWARE HCE – PACS/RICS  | Unidad   | 1 |
|  |                                 | <b>7</b> | <b>SERVICIO DE MITIGACION DE IMPACTO<br/>AMBIENTAL</b>  |          |   |
|  |                                 |          | SERVICIO DE MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL   | Servicio | 1 |
|  |                                 | <b>8</b> | <b>CAPACITACIÓN</b>   |          |   |
|  |                                 |          | SERVICIO DE CAPACITACIÓN  | Servicio | 1 |
|  | <b>Prestación<br/>Accesoría</b> | <b>1</b> | <b>SERVICIO DE SOPORTE Y<br/>MANTENIMIENTO DE SOFTWARE</b>  |          |   |
|  |                                 |          | Operación y Mantenimiento (Soporte técnico y mantenimiento) de la Plataforma Informática de Telesalud (hardware y software) por un período de tres (03) años. | Servicio | 1 |

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante MEMORANDO N° 00321-2021- GOB.REG.TUMBES-GRDS-DIRESA-DR el 27 de abril del 2021.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

### 1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No aplica

### 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de 180 días calendarios para la prestación principal y 1,095 para la prestación accesoria, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

| Prestación  | Descripción   | Plazo  |
|---|---|--|
| Prestación principal<br>(Provisión de bienes y servicios en el proceso de ejecución e implementación del proyecto). | Entrega de Plan de Trabajo para la Ejecución e Implementación del Proyecto: "Creación de la Plataforma Informática de Telesalud en los Establecimientos de Salud de la Dirección Regional de Salud Tumbes, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, departamento de Tumbes" – Primera Etapa | Máximo 15 días calendario contabilizados desde el día siguiente de la firma de contrato.   |
|   | Implementación de hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud en los establecimientos de salud seleccionados.   | Máximo 165 días calendario contabilizados desde el día siguiente de la aprobación del Plan de Trabajo para la Ejecución e Implementación del Proyecto. |
|   | Capacitación (entrenamiento)  | Se debe ejecutar durante la etapa de Implementación de la Plataforma Informática de Telesalud.   |
| Prestación accesoria  | Operación y Mantenimiento (Soporte técnico y mantenimiento) de la Plataforma Informática de Telesalud (hardware y software).  | El servicio se iniciará el día siguiente de la firma del Acta de Conformidad de Implementación; el cual se contabiliza 1,095 días calendarios.         |

- En el plazo para la prestación de la provisión no se incluyen:
  - Los plazos que utilice la entidad para verificar la conformidad de los entregables o para verificar la subsanación de las observaciones que se hayan formulado (de haberse formulado éstas). Dichos plazos son los establecidos en el Artículo 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 16.10 (Dieciséis con 10/100 Soles) y por un ejemplar del expediente del proyecto en CD deben cancelar S/.3.00 en la Unidad de Caja de la Dirección Regional de Salud Tumbes.

**Importante**

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

**1.11. BASE LEGAL**

- Ley N° 31084 – Ley que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 31085 – Ley que aprueba el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2021.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por D.S. N° 043-2003-PCM.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por D.S. N° 004-2019-JUS.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por D.S. N° 082-2019-EF, en adelante la Ley.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF - Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR - Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM - Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 168-2020-EF – Decreto Supremo mediante el cual Establecen disposiciones en materia de contrataciones públicas para facilitar la reactivación de contratos de bienes y servicios y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N°250-2020-EF – Decreto supremo mediante el cual Establecen disposiciones en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

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

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

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

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

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

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

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>2</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

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

<sup>2</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- 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) Presentación de fichas técnicas, brochures y/u otro documento que sustente el cumplimiento de las especificaciones técnicas del hardware y software ofertado.
- f) Declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo N° 4)<sup>3</sup>**
- g) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- h) El precio de la oferta en SOLES debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 6** en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el **Anexo N° 6**, 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. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

#### **Importante**

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

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

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

#### **Advertencia**

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

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

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato. CARTA FIANZA
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso. CARTA FIANZA
- 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.

<sup>3</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>4</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>5</sup>.
- i) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete<sup>6</sup>.

#### Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- *En los contratos 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.*

- j) Carta de la casa matriz o sucursal del fabricante o creador de la provisión ofertada en la cual se indique la representación para la provisión y el soporte en nuestro país, de acuerdo con lo solicitado en el numeral 6.1 de las Especificaciones Técnicas detalladas en el Capítulo III de la presente sección.
- k) De ser el caso, acreditación de la validez de los documentos expedidos en el extranjero con los cuales se haya acreditado el cumplimiento de los requisitos para la admisión de la oferta y/o los requisitos de calificación y/o los factores de evaluación o una declaración jurada en la que se manifieste el compromiso de presentarlos al inicio de la prestación.
- l) Declaración Jurada de Compromiso de Integridad (**Anexo N° 9**).

#### 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*

<sup>4</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

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

<sup>6</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

*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>7</sup>.*

- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## 2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la DIRESA Tumbes sito en Av. Fernando Belaunde Terry Mz. X Lote 1-10 – Tumbes – Tumbes y/o Mesa de Partes virtual de la DIRESA Tumbes.

### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100,000.00).*

## 2.5. ADELANTOS<sup>8</sup>

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los 5 días contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>9</sup> 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 cinco (5) días 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 en pago único en caso de la prestación principal y pagos periódicos en el caso de la prestación accesorio, de acuerdo con el detalle adjunto.

| Descripción          | Pago   |
|----------------------|--|
| Prestación Principal | Pago único del monto del contrato de la Prestación Principal con la conformidad de las siguientes actas: <ul style="list-style-type: none"><li>- Acta de conformidad del Plan de Trabajo de Implementación del Software (indicado en el numeral 5.8.1 de las Especificaciones Técnicas)</li><li>- Acta de conformidad de recepción de usuarios (indicado en el numeral 5.8.1 de las Especificaciones Técnicas)</li><li>- Acta de conformidad de implementación (indicado en el numeral 5.8.1 de las Especificaciones Técnicas)</li><li>- Acta de conformidad de Entrenamiento (indicado en el numeral 5.8.1 de las Especificaciones Técnica)</li></ul> |
| Prestación Accesorio | Pago en forma trimestral del monto total contratado: <ul style="list-style-type: none"><li>- Acta de conformidad trimestral del mantenimiento y soporte de la Plataforma de Informática de Telesalud (hardware y software).</li></ul>  |

<sup>7</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>8</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>9</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

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

**Prestación Principal:**

- Recepción de la DIRESA Tumbes con la opinión favorable de la Oficina de Informática o la que haga sus veces.
- Informe del Supervisor, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago<sup>10</sup>.

**Prestación Accesorio:**

- Informe del funcionario responsable de la DIRESA Tumbes, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago<sup>4</sup>.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes de la Dirección Regional de Salud Tumbes, sito en Av. Fernando Belaunde Terry Mz X Lote 1-10 – Tumbes y/o en la Mesa de Partes Virtual de la DIRESA Tumbes.

---

<sup>10</sup> Los comprobantes de pago deberán ser emitidos y otorgados en la oportunidad establecida en el artículo 5° del Reglamento de Comprobantes de Pago, aprobado con Resolución de Superintendencia N° 007-99/DIRESA - GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES, y sus modificatorias.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

### 3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 1. Denominación de la contratación

"Creación de la Plataforma Informática de Telesalud en los Establecimientos de Salud de la Dirección Regional de Salud Tumbes, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, departamento de Tumbes. CUI 2454651" – Primera Etapa.

#### 2. Finalidad pública

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) en salud cumplen un rol fundamental en el manejo de la pandemia del COVID-19. Esta pandemia ha permitido redescubrir la telesalud y ha acelerado el uso de plataformas digitales con servicios aplicados a la salud, la Implementación de la Plataforma Informática de Telesalud en los Establecimientos de Salud de la Dirección Regional de Salud Tumbes permitirá a las personas recibir atención y apoyo, minimizar su exposición a otros pacientes de alto riesgo y, por lo tanto, reducir la propagación de la enfermedad. Además, la telesalud se convertiría en una herramienta útil en pacientes con COVID-19 ya que proporcionaría atención especializada y mejora de las capacidades de coordinación y de gestión a distancia.

#### 3. Antecedentes

El Proyecto motivo de las presentes especificaciones técnicas, se fundamenta en el Expediente Técnico en su Fase de Inversión del Proyecto de Inversión Pública: "CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES", Con CODIGO UE 940, en el marco de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, normas y directivas aplicables, el mismo que cuenta con la opinión favorable de la Unidad Formuladora de Proyectos Sede Central de la Dirección Regional de Salud Tumbes y aprobado por la OPMI del Gobierno Regional Tumbes.

En el Estudio de Pre Inversión a nivel de ficha técnica General para Proyectos de Inversión de Baja y mediana complejidad, se recomienda la implementación de la única alternativa analizada que, es el proyecto denominado "CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES", y nace como una necesidad de la población de mejorar las condiciones de atención en salud en los establecimientos de primer y segundo nivel de la red de salud Tumbes, debido a que en la actualidad existe inadecuada cobertura para la atención en consulta externa en los establecimiento de salud pertenecientes a la red de salud Tumbes, esta recomendación es de necesidad para la población del departamento de Tumbes, por estar consignado dentro de las brechas del Gobierno Regional de Tumbes, asimismo ha demostrado ser rentable, sostenible y pertinente.

Consecuentemente a lo señalado, el Gobierno Regional de Tumbes, en consideración al Presupuesto Institucional y a la Unidad Ejecutora Presupuestal Código UE 940 correspondiente al año fiscal 2021, ha dispuso convocar la ejecución del proyecto de inversión "CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES,

DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES” que consiste en la ejecución e implementación de lo recomendado en el Expediente Técnico concerniente a la Plataforma Informática de Telesalud.

#### **4. Objetivos de la contratación**

##### **4.1. Objetivo General**

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen como objetivo fundamental señalar y establecer las condiciones, compromisos y responsabilidades bajo los cuales el Contratista deberá asumir la ejecución de las prestaciones objeto del Contrato. La ejecución de las prestaciones se realizará de acuerdo con las estipulaciones contenidas en el Expediente Técnico y documentos del Contrato.

##### **4.2. Objeto de la convocatoria**

Seleccionar y contratar al Contratista que se encargue de la ejecución e implementación del Proyecto: "CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES”, previo reconocimiento de todos los establecimientos de salud de la Dirección Regional de Salud de Tumbes, e infraestructura informática existente, evaluación de los ambientes donde se instalarán los módulos de atención en Telesalud a los pacientes y demás documentación proporcionada y que forma parte de los anexos de los presentes términos de referencia, considerando las fases de identificación, formulación y evaluación del proyecto en su fase de verificación de viabilidad en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública para la ejecución del proyecto que incluye, la elaboración y desarrollo del expediente técnico de la Plataforma Informática de Telesalud, la Implementación y Ejecución de la "Plataforma Informática de Telesalud incluyendo, el hardware, software y equipamiento médico de telemedicina en todos los establecimientos de salud de la Dirección Regional de Salud de Tumbes que corresponden a la primera etapa.

El trabajo comprende, entre otros, los componentes principales siguientes:

- Dimensionar una Plataforma Informática de Telesalud, con software, hardware y equipamiento médico de telemedicina, para todos los establecimientos de salud de la Dirección Regional de Salud de Tumbes (DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes) que corresponden a la primera etapa, con la finalidad de que cada establecimiento de salud pueda brindar desde 12 teleconsultas por turno y hasta 24 teleconsultas por día, como mínimo.
- La Plataforma Informática de Telesalud, deberá ser dimensionada, e implementada con un sistema de CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA
- La Plataforma Informática de Telesalud deberá ser dimensionada e implementada con un conjunto de hardware y software que permita el procesamiento y el almacenamiento de la información del sistema de Telesalud. La Plataforma Informática de Telesalud, debe tener al menos 30 TB efectivos en su primera etapa, para el sistema de almacenamiento de la información del sistema de salud.
- La Plataforma Informática de Telesalud, deberá ser dimensionada, e implementada con un sistema de VIDEOCONFERENCIA Y VIDEO VIGILANCIA.
- La Plataforma Informática de Telesalud, deberá ser dimensionada, e implementada con WORKSTATION Y PERIFERICOS para todos los Establecimientos de Salud.
- La Plataforma Informática de Telesalud, deberá ser dimensionada, e implementada con SOFTWARE DE HCE y PACS/RIS.
- De acuerdo con todas las exigencias descritas, el contratista deberá realizar la: Elaboración de la documentación técnica necesaria para el desarrollo de la

actualización del expediente técnico y la implementación de la Infraestructura informática, así como la gestión y obtención de:

- ✓ La certificación de las factibilidades de servicios de energía eléctrica, telecomunicaciones y las licencias necesarias para el uso de HCE y PACS/RIS, cámaras.
- Actualización y desarrollo del expediente técnico a nivel de ejecución e Implementación de la Plataforma Informática de Telesalud con todos sus componentes y servicios (Incluye los softwares con sus respectivas licencias indefinidas o perpetúas).
- Ejecución y la Implementación de LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES (incluye el suministro e instalación de equipos ligados a la Plataforma Informática, trabajos de preinstalación de todos los elementos y componentes complementarios para su funcionamiento integral.).
- Planos de replanteo de la Implementación de la Plataforma Informática aprobados por la Supervisión antes de la recepción del equipamiento.
- Entrega de un Manual de Uso, Operación y Mantenimiento de la infraestructura Informática, instalaciones, sistemas y equipamiento ligados y de usos del sistema de Telesalud.

## 5. Características y condiciones de los bienes y servicios a contratar

### 5.1. Descripción y cantidad de los bienes y servicios

La presente contratación se realizará por ítem paquete.

| Ítem | Sub Ítem             | Descripción   | Unidad Medida | Cantidad |
|------|----------------------|---|---------------|----------|
| 1    | Prestación Principal | Entrega de Plan de Trabajo para la Ejecución e Implementación del Proyecto: "Creación de la Plataforma Informática de Telesalud en los Establecimientos de Salud de la Dirección Regional de Salud Tumbes, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, departamento de Tumbes" – Primera Etapa | Unidad        | 1        |
|      |                      | Implementación de hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud en los establecimientos de salud seleccionados.   |               |          |
|      |                      | Entrenamiento   |               |          |
|      | Prestación Accesoría | Soporte y mantenimiento del software de Plataforma de Informática de Telesalud en los ambientes no productivo y productivo (*)  | Servicio      | 1        |

(\*) Por un periodo de tres (03) años.

Es de precisar que el expediente del proyecto en mención lo podrán descargar de la siguiente dirección:

- EXPEDIENTE TOMO 01:  
<https://bit.ly/3vQKKJi>
- EXPEDIENTE TOMO 02:  
<https://bit.ly/3fhol19>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO ESPECIALIZADO – ETAPA 1

### CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen por finalidad complementar los lineamientos establecidos en los planos, detallando los parámetros generales a seguir durante el proceso de Acondicionamiento del Equipamiento para la implementación del proyecto TIC: **“CREACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE TELESALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES” – Código Único de Inversión: 2454651, ETAPA 1**, son de carácter general y donde sus términos no lo precisen, La DIRESA-TUMBES tiene autoridad en el proyecto respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y métodos de trabajo.

### NORMAS, CÓDIGOS Y ESTÁNDARES

Para el desarrollo de la ingeniería, en lo que corresponda y sea aplicable, se deberá tomar en cuenta las siguientes normas, códigos y estándares:

- Ley N° 30421.LEY MARCO DE TELESALUD
- D.L. 1303. OPTIMIZACIÓN DE LEY MARCO DE TELESALUD
- DS.003-2019-SA. REGLAMENTO DE LEY N° 30421
- Norma Técnica de Salud N° 067 – MINSA / DGSP – TELESALUD, año 2008.
- Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de. Historias Clínicas Electrónicas.
- Decreto Supremo N° 009-2017-SA. Reglamento de la Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas
- Resolución Ministerial N° 431-2015-MINSA. Política de Seguridad de la Información del Ministerio de Salud – MINSA.
- Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM. Norma Técnica Peruana "ISO NTP/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos 2a. Edición".
- Decreto Legislativo N° 1412. Ley de Gobierno Digital
- Norma Técnica de Salud N° 113 MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”.
- NTS N° 021-MINSA/DGSERP-V.03 Categorías de Establecimientos del Sector Salud.
- Resolución Ministerial N° 120-2017-MINSA. Directiva Administrativa que establece los estándares y criterios técnicos para el desarrollo de los sistemas de información en salud.
- NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN, aprobada por Resolución Ministerial N°214-2018/MINSA, y su modificatoria aprobada con Resolución Ministerial N°265-2018/ MINSA. Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica.
- Resolución Ministerial N° 030-2020-MINSA. Documento Técnico "Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida para la Persona, Familia y Comunidad (MCI)"
- Sistema de Cableado Estructurado: ANSI/TIA 568-C, ANSI/TIA 568-C.2, ANSI/TIA 568-C.3
- Canalizaciones y espacios: ANSI/TIA 569-C
- Administración de la Infraestructura de Telecomunicaciones: ANSI/TIA 606-B
- Aterramientos para Sistema de Telecomunicaciones: ANSI/TIA 607-B
- Alimentación Eléctrica sobre Ethernet (PoE y PoE ++): IEEE 302.3af y IEEE 302.3at
- Conectividad Inalámbrica: IEEE 802.11n - IEEE 802.11ac
- Decreto Supremo 013-2003-PCM, sobre software legal.
- Gestión de Seguridad de la Información: ISO/IEC 27001:2013
- R.L. N° 27269 “Firmas y Certificados Digitales”: DS N° 052-2008-PCM
- R.L. N° 29733 “Protección de Datos Personales”: DS N° 003-2013-JUS
- R.L. N° 28612 “Adquisición de Software en Administración Pública”: DS N° 024-2005- PCM
- D.S. N° 083-2011-PCM-ONGEI (Of. Nacional de Gobierno Electrónico e Informática): Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE
- R.M. N° 1193-2019/MINSA. Aprueban Directiva Administrativa que establece la interoperabilidad en los Sistemas de Información de Historias Clínicas Electrónicas para la programación de turnos y cupos de atención de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud y Gobiernos Regionales
- Código Nacional de Electricidad (CNE)
- Normas IEEE 802.3ae y IEEE 802.3an, sobre transmisiones Ethernet a 10 Gbps.

- RM N°175-2008 MEM/DM, del 11.04.08 conductores no propagantes de llama, libre de halógeno y ácidos corrosivos.

Además de algunos criterios adicionales para el acondicionamiento y montaje como son:

- La omisión de descripciones detalladas de materiales y procedimientos en las especificaciones refleja la suposición básica que el Contratista es el especialista en campo y conoce las buenas prácticas de implementación de la solución.
- Todo material indicado será de primera calidad y estará sujeto a la aprobación de la Entidad Supervisora del Gobierno Regional, quien tiene además el derecho de rechazar aquel que no cumpla con los estándares utilizados en los establecimientos de salud.
- NTS de intervenciones estratégicas como VIH, TBC Cáncer, entre otros, de corresponder de acuerdo al nivel de atención de las IPRESS.
- Normas de materiales de INDECOPI.
- Manual de Normas de ASTM.
- Manual de Normas del ACI 318.99
- Resolución de Contraloría N° 072-98-GG Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.
- Se deberá cumplir o exceder las exigencias de la edición más reciente, a menos que se estipule lo contrario. En el caso de existir conflictos entre estas normas, códigos y estándares, se deberá aplicar la más exigente.
- Todos los trabajos sin excepción se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución, estando sujetos a la aprobación y plena satisfacción del DIRESA-TUMBES.

Forman parte de estas Especificaciones: la Memoria Descriptiva, Planos y Metrados, los que deberán ser compatibilizados con las Normas vigentes establecidas para el proyecto:

### **VALIDEZ DE LAS ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS**

En caso de existir divergencia entre los documentos del proyecto, los Planos tienen primacía sobre las Especificaciones Técnicas. Los Metrados son referenciales y complementarios y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los Planos, Memorias y/o Especificaciones Técnicas.

### **DOCUMENTOS RELACIONADOS**

Las especificaciones detalladas en el presente documento deben ser concordantes con los siguientes documentos:

- Planos
- Memoria Descriptiva
- Presupuesto
- Metrados

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES - ETAPA 1**

#### **01. EQUIPAMIENTO BIOMEDICO EN TELEMEDICINA**

##### **01.01 EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO NIVEL 1**

##### **01.02 EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO NIVEL 2**

##### **01.03 EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO NIVEL 3**

#### **DESCRIPCION:**

El equipo biomédico suministrado está conformado por un kit de componentes de equipamiento, de acuerdo con el nivel de implementación definido en la memoria de cálculo del presente proyecto de la primera etapa, las que se detallan a continuación:

CUADRO N° 01  
DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO MÉDICO

| N° | EQUIPOS BIOMEDICOS                      | CANTIDAD DE EQUIPOS NIVEL I | CANTIDAD DE EQUIPOS NIVEL II |                |               | CANTIDAD DE EQUIPOS NIVEL III |                   |                |
|----|---|-----------------------------|------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|-------------------|----------------|
|    |   | HOSPITAL JAMO II-2          | E.S. CORRALES                | E.S. ZARUMILLA | E.S. ZORRITOS | E.S. PAMPAS HOSPITAL          | E.S. AGUAS VERDES | E.S. CAÑAVERAL |
| 1  | EQUIPOS DE RAYOS X                      | 1                           | -                            | -              | -             | -                             | -                 | -              |
| 2  | EQUIPO DE ENDOSCOPIA                    | 1                           | -                            | -              | -             | -                             | -                 | -              |
| 3  | ESTETOSCOPIO DIGITAL                    | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 4  | EKG DIGITAL                             | 1                           | 1                            | 1              | 1             | -                             | -                 | -              |
| 5  | OFTALMOSCOPIO DIGITAL                   | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 6  | DERMATOSCOPIO DIGITAL                   | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 7  | OTOSCOPIO DIGITAL                       | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 8  | ESPIROMETRO DIGITAL                     | 1                           | -                            | -              | -             | -                             | -                 | -              |
| 9  | HOLTER DIGITAL                          | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 10 | HEMOGLOBINOMETRO                        | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 11 | PULSIOXIMETRO                           | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 12 | TERMOMETRO INFRARROJO DIGITAL           | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 13 | GLUCOMETRO + ACCESORIOS                 | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 14 | TENSIOMETRO DIGITAL DE BRAZO            | 1                           | 1                            | 1              | 1             | 1                             | 1                 | 1              |
| 15 | RETINOSCOPIO                            | 1                           | -                            | -              | -             | -                             | -                 | -              |
| 16 | AUTOREFRACTOR KERATOMETERS              | 1                           | 1                            | 1              | 1             | -                             | -                 | -              |
| 17 | ECOGRAFO DIGITAL PORTATIL (GAMA ALTA)   | 1                           | -                            | -              | -             | -                             | -                 | -              |
| 18 | ECOGRAFO DIGITAL PORTATIL (GAMA MEDIA)  | -                           | 1                            | 1              | 1             | -                             | -                 | -              |
| 19 | ECOGRAFO DIGITAL PORTATIL (GAMA BASICA) | -                           | -                            | -              | -             | 1                             | 1                 | 1              |
|    | <b>TOTAL GENERAL</b>                    | 17                          | 13                           | 13             | 13            | 11                            | 11                | 11             |

## 1. RAYOS X PORTÁTIL DIGITAL

### GENERALES

- Rodable, motorizado, con frenos de desplazamiento.
- Con velocidad de desplazamiento máxima de 1.6 m/s o mayor.
- Colimador giratorio con luz para centraje temporizado.
- Peso del equipo: 350 kg o mayor.
- Compartimiento protegido para el detector digital.
- Filtro equivalente total (inherente + añadido) igual o mayor a 2.5mmAl, de los cuales 1.5mmAl deben ser permanentes (filtro(s) no removible(s) externamente).

### COMPONENTES GENERADOR

- Potencia máxima: 32kW o mayor
- Corriente máxima: 320mA o mayor
- Rango de mAs: 0.32mAs o menos hasta 320mAs o mayor
- Tiempo de exposición más corto: 1ms o menos
- Controlado por microprocesador
- Tecnología de convertidor de alta frecuencia Rango de kVp: 40 kV o menos a 133kV o más.

### TUBO DE RAYOS X

- Punto focal 0.7mm / 1.3mm o menor.
- Protección contra sobrecarga.
- Máxima radiación de fuga permisible (a la tensión máxima de tubo): 1mGy/hr @ 1m de distancia.
- Capacidad calorífica del ánodo: 300 kHU o mayor.

- Capacidad calorífica de la carcasa del tubo: 1250KHU o mayor.

#### **DETECTOR INALAMBRICO**

- Tecnología Wireless flat detector.
- Matriz activa 2300 x 2800 píxeles o más Captura de imágenes de 34 cm x 42 cm o más.
- Tamaño del pixel: 150um o menos.
- Peso máximo del detector: 3.1 kg o menos.
- Dos baterías para flat panel.

#### **PANEL CON MONITOR VISUALIZADOR DE LA TOMA RADIOGRAFICA Y CONTROL DE PARAMETROS RADIOLOGICOS**

- Indicación digital de kV, mAs o mA.
- Con programas anatómicos pre-establecidos: 90 como mínimo.
- Visualización digital de mensajes de error y autodiagnóstico,
- Monitor con pantalla plana touchscreen de 17 in (pulgadas) como mínimo.
- Indicador de exposición: audible y visual.
- Disco duro con capacidad de almacenar 10,000 imágenes o más.
- Que realice: realce de contornos, rotación de la imagen, inversión de la imagen, anotaciones en la imagen, marcas de posicionamiento.

#### **BRAZO PORTA TUBO**

- Brazo articulado o telescópico totalmente contrabalaceado.
- Máximo alcance horizontal libre del brazo (del punto focal hacia el eje de rotación de la estructura articulada o multieje) igual o mayor a 124cm.
- Rango de rotación del tubo alrededor del brazo (rotación del tubo alrededor del eje axial del brazo): +-180° o más.
- Rango de rotación del tubo alrededor de su eje axial: mayor o igual a +90° y menor o igual a 30°.
- El rango de rotación de la estructura brazo-tubo: +270° o más.
- Altura del punto focal (movimiento del conjunto brazo-cabezal en el plano vertical) desde 68 cm o menos hasta una altura máxima de 200 cm o más medidos desde el nivel del piso.

#### **COLIMADOR MANUAL O AUTOMATICO**

- Temporizador para control de iluminación.
- Rotación: +- 90° o mayor.

#### **PERIFERICOS / ADITAMENTOS**

- Disparador manual de rayos x con cable de disparo de una longitud mínimo de 3m.
- Control remoto del disparo infrarrojo (IR).
- Procesador laser (impresión en seco) con las siguientes características:
  - ✓ 4096 tonos de grises o mayor.
  - ✓ Capacidad de procesamiento de 50 películas por hora o mayor. Para películas de 14 in x 17 in (pulgada).
- Suministro de insumos: 120 películas como mínimo (el tamaño de las películas será elegida por el área usuaria al momento de la entrega del equipo, según los tamaños siguientes: 14in x 17in, 14in x 14in, 11in x 14in, 10in x 12in, 8in x 10in).
- Con interface DICOM (almacenamiento y envío).
- Carga de la bandeja a la luz de día. 220v / 60 H.

#### **REQUERIMIENTO DE ENERGIA**

- 220 V / 60 Hz (con tolerancias según el código nacional de electricidad).

## **2. ENDOSCOPIA DIGITAL**

#### **FUENTE DE LUZ**

- Compatible con videoprocesador
- Lámpara principal: W- LED. 70W, LED violeta, 50w; sin lámpara auxiliar.
- Modo de Luz Blanca: Nivel alto de reproducción cromática y flujo.
- VIST Cromoendoscópica: Alta calidad de brillo y 2 Específicos modelos de luz.
- Brillo: Auto / Manual 1 19 niveles.
- Modo de transiluminación: 6 - 8 segundos.
- Durabilidad: 10000 horas (continuo uso).

- Conexión Única: Si.
- Dimensiones: 473x370x154.
- Método de luz especial: Sistema de Cromoendoscópica Inteligente VIST.
- Transparencia: Encendido, Apagado.
- Filtro óptico: Encendido, Apagado.
- Frecuencia: 50Hz/60Hz.
- Voltaje: 100-240VAC.

#### **MONITOR**

- Pantalla LCD ancha de 26".
- Resolución de alta definición (1.920 x 1.080).
- Luz de fondo LED de alto brillo con estabilización de salida.
- Amplio ángulo de visión gracias a la tecnología LCD IPS-Pro.
- Procesamiento de imágenes de 10 bits.
- Imágenes sin imperfecciones.
- Calibración y uniformidad en colores y escala de grises.
- Diseño fácil de limpiar con parte frontal sellada (IPX5).
- Sistema inteligente de gestión de cables.

#### **VIDEOCOLONOSCOPIO**

- Rango de observación: 3 mm <sup>2</sup> 100mm
- Campo de visión: 140° ±10
- Calidad de imagen: Alta Definición (CMOS)
- Conectores: 1
- Método de luz especial: Sistema de Cromoendoscópica Inteligente VIST

#### **VIDEOGASTROSCOPIO**

- Rango de observación: 3 mm <sup>2</sup> 100mm
- Campo de visión; 140°
- Calidad de imagen: Alta Definición (HDTV)
- Conectores: 1
- Método de luz especial: Sistema de Cromoendoscópica Inteligente VIST

### **3. ESTETOSCOPIO DIGITAL**

- Estetoscopio digital con prácticos controles de volumen y filtros de frecuencia.
- Controles basados en software (locales y remotos) para ajustar fácilmente los rangos de frecuencia según campana, diafragma o modos extendidos.
- Transmisión de audio a través del portal interactivo basado en la web para transmitir el corazón / pulmón en vivo suena al proveedor remoto en el extremo receptor.
- No se requieren controles de hardware externos para la amplificación de sonido o filtros de frecuencia.
- No se necesita hardware o software de estetoscopio en el extremo receptor.
- No se requiere servidor centralizado.
- Conexión / Interfaz: cable de interfaz USB a PC.
- Energía: deriva la energía del puerto USB en PB.
- Canal de comunicación de datos: a través del software de telemedicina interactivo:
- Requisitos de Software y PC: Lado del Servidor:
  - ✓ Procesador: Core i5 2.5ghz o superior.
  - ✓ Memoria: 4G o mejor.
  - ✓ Sistema operativo: Windows 7, 32 o 64 bits.
  - ✓ Navegador: Chrome o Firefox.
- Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mínimo 256 kbs.
- Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia Lado Remoto:
- Sistema operativo: Windows (cualquier versión), OSX (MAC), basados en 32 o 64 bits
  - ✓ Navegador: Chrome o Firefox
- Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mínimo 256 kbs
- Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.

#### 4. EKG DIGITAL

- Tipo de módulo de adquisición: Digital.
- Canales: 12 grabaciones de ECG derivadas de derivaciones.
- Cable del paciente: banana de 5 hilos (12 canales).
- Resolución: resolución de 12 bits con sobre muestreo de 6000 Hz por canal.
- Fuente alimentación: 2 pilas "AA" alcalinas/litio con protección de polaridad inversa.
- Rechazo de modo común: 60 db mínimo, 1 Vp-p, señal de modo común de 60 Hz.
- Respuesta de frecuencia: .05 a 150 Hz (-3 db).
- Integridad de los datos: firma de dispositivo única y CRC-16 en cada trama enviada.
- Verificación de la señal: proporciona la ubicación de los cables y la verificación de la calidad de la señal durante la conexión del paciente.
- Pantalla: LCD monocromática de 2,4".
- Detección de marcapasos: detección simultánea de marcapasos en todos los canales.
- Protección del desfibrilador: todos los canales protegidos a 360 julios
- Especificaciones ambientales:
  - ✓ Rango de temperatura: + 5 ° C a + 35 ° C.
  - ✓ Humedad: En funcionamiento: 30% a 70% sin condensación.
  - ✓ Carcasa: carcasa de plástico texturizado, moldeado y de alto impacto Incluye:
    - Dispositivo de adquisición inalámbrico digital.
    - Software de interpretación Cario Vu con programa de análisis Glasgow.
    - Llave Bluetooth.
    - Cable de paciente de 10 derivaciones.
    - Pinzas de electrodo Sure-Lock de 10 piezas.
    - Estuche de transporte.

#### 5. OFTALMOSCOPIO DIGITAL

Especificaciones técnicas generales:

- Fuente de luz: LED blanco e infrarrojo integrado.
- Resolución: HD 1920 x 1080 píxeles.
- Dimensiones del auricular: 89 mm x 44 mm x 205 mm.
- Lente de cámara digital HD:
  - ✓ Se utiliza para exámenes de propósito general para capturar imágenes de alta resolución.
  - ✓ Longitud de enfoque: 4 mm
  - ✓ Dimensiones: 25 mm x 44 mm
  - ✓ Peso: 49 g
- Lente de oftalmoscopio:

Permite exámenes de fondo de ojo no midriáticos con imágenes sin reflejos y un amplio campo de visión para capturar la apariencia de la óptica, el disco, la mácula y vasculatura retiniana.

  - ✓ Campo de visión: 25 ° o 40.
  - ✓ Compensación de dioptrías: -20D a + 20D.
  - ✓ Dimensiones: 133 mm x 42 mm.
  - ✓ Peso: 120g.
- Requisitos de Software y PC: Lado del Servidor:
  - ✓ Procesador: Core i5 2.5ghz o superior.
  - ✓ Memoria: 4G o mejor.
  - ✓ Sistema operativo: Windows 7, 32 o 64 bits.
  - ✓ Navegador: Chrome o Firefox.
  - ✓ Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mínimo 256 kbps.
  - ✓ Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.
- Lado Remoto:
  - ✓ Sistema operativo: Windows (cualquier versión), OSX (MAC), basados en 32 o 64 bits.
  - ✓ Navegador: Chrome o Firefox.
  - ✓ Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mínimo 256 kbps.
  - ✓ Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.

#### 6. DERMATOSCOPIO DIGITAL

Especificaciones técnicas generales:

- Fuente de luz: LED blanco e infrarrojo integrado.
- Resolución: HD 1920 x 1080 píxeles.

- Dimensiones del auricular: 89 mm x 44 mm x 205 mm.

Lente de cámara digital HD:

Se utiliza para exámenes de propósito general para capturar imágenes de alta resolución.

- Longitud de enfoque: 4 mm.
- Dimensiones: 25 mm x 44 mm.
- Peso: 49g.

Lente de Dermatoscopio:

Permite el examen de la superficie de la piel (no es necesaria la inmersión) para identificar y medir lesiones cutáneas.

- Polarización: dermis / epidermis.
- Campo de visión: 10 mm Ø
- Dimensiones: 56 mm x 46 mm.
- Peso: 113g.

Requisitos de Software y PC: Lado del Servidor:

- Procesador: Core i5 2.5ghz o superior.
- Memoria: 4G o mejor.
- Sistema operativo: Windows 7, 32 o 64 bits.
- Navegador: Chrome o Firefox.
- Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mín. 256 kbps.
- Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.

Lado Remoto:

- Sistema operativo: Windows (última versión), OSX (MAC), basados en 32/64 bits.
- Navegador: Chrome o Firefox
- Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mín. 256 kbps.
- Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.

## 7. OTOSCOPIO DIGITAL

Especificaciones técnicas generales:

- Fuente de luz: LED blanco e infrarrojo integrado.
- Resolución: HD 1920 x 1080 píxeles.
- Dimensiones del auricular: 89 mm x 44 mm x 205 mm.

Lente de cámara digital HD:

Se utiliza para exámenes de propósito general para capturar imágenes de alta resolución.

- Longitud de enfoque: 4 mm.
- Dimensiones: 25 mm x 44 mm.
- Peso: 49g.

Lente de otoscopio:

Ofrece una vista mejorada del canal auditivo para que pueda capturar el color, posición y translucidez de la membrana timpánica.

- Rango de enfoque: 5-50 mm.
- Dimensiones: 69 mm x 44 mm.
- Peso: 68g.

Requisitos de Software y PC: Lado del Servidor:

- Procesador: Core i5 2.5ghz o superior.
- Memoria: 4G o mejor.
- Sistema operativo: Windows 7, 32 o 64 bits.
- Navegador: Chrome o Firefox.
- Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mínimo 256 kbps.
- Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.

Lado Remoto:

- Sistema operativo: Windows (cualquier versión), OSX (MAC), basados en 32 o 64 bits.
- Navegador: Chrome o Firefox.

- Requisito de ancho de banda solo para el módulo de estetoscopio: mínimo 256 kbps.
- Se requiere ancho de banda adicional si se usa el módulo de videoconferencia.

## 8. ESPIROMETRO DIGITAL

El Espirómetro Digital se utiliza en aplicaciones clínicas de telemedicina para evaluar rápidamente problemas respiratorios tales como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía, problemas relacionados con el consumo de tabaco y condiciones respiratorias post-quirúrgicas.

Este espirómetro basado en la PC mide la capacidad pulmonar y los caudales respiratorios en unos pocos segundos y proporciona resultados precisos de pruebas pulmonares que pueden ser revisados inmediatamente y compartidos por redes presenciales y virtuales.

### Características Generales:

- El análisis pre-/post-broncodilatador rápido de FVC, SVC, y MVV proporciona interpretación automática y análisis de reversibilidad.
- Los gráficos en tiempo real exhiben Bucle Caudal/Volumen y Volumen/Tiempo.
- La herramienta de tendencia le permite verificar en forma inmediata la calidad y la variabilidad del rendimiento de la prueba y compararlas con resultados de pruebas anteriores.
- Los protocolos de calibración única y múltiple proporcionan criterios adecuados de rendimiento de la prueba.
- Los gráficos de incentivo motivan y asisten a los pacientes pediátricos para asegurar los resultados de las pruebas de calidad.
- Los transductores descartables para uso único reducen el riesgo de contaminación cruzada.
- El Software de la Estación de Trabajo CardioPerfect™ integra el control, la revisión, el almacenamiento y la impresión en computadoras.
- La Interfaz Bi-Direccional EHR permite la transferencia inmediata de los datos de la prueba para la revisión presencial o a distancia de información diagnóstica.
- La integración con el software agrega datos del paciente y permite compartir información vital con médicos a distancia/médicos consultores.
- Pruebas: FVC, SVC, MVV, Pre- y Post-BD.
- Tipo de Sensor: Pneumotach{2}.
- Conectividad:
- Interfaz USB a la PC
- Exportación compatible con la mayoría de los programas de registros médicos electrónicos
- Disponible en red multiusuarios.
- Opción de telemedicina para garantizar la transmisión por email.
- Precisión: Cumple con o supera la Norma ATS 1994.
- Reproducibilidad: Cumple con o supera la Norma ATS 1994.
- Interpretación: Normativa de Interpretación ATS 1991.
- El funcionamiento automático puede desactivarse.
- La interpretación manual también está disponible.
- Cálculo de la edad del pulmón.
- Rango de Volumen: 0-14 L.
- Rango de Caudal: ±14 L/sec.
- Jeringa de Calibración: 3 litros.
- Reportes: MPlantillas de reportes múltiples que incluyen FVC, SVC, MVV, medición y de tendencias.
- Software: Compatible con Windows®XP, Vista, 7, 10.

### Requerimientos Informáticos Mínimos: (Recomendado).

- Procesador: Intel® i5 (I5 o superior).
- Disco Duro: 4 GB (4 GB o más).
- RAM: 512 MB (512 MB o superior).
- Resolución del Monitor: color verdadero 1024 x 768.
- Sistemas Operativos: Windows® XP, Vista, y 7.
- CD-ROM: requerido para su instalación.

### Parámetros:

FVC, FEV0.5, FEV1, FEV2, FEV3, FEV5, FEV6, FEV0.5, FEV0.5%, FEV1%, FEV1/FVC, FEV2%, FEV3%, FEV5%, FEV6%, PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF0.2-1.2, FEF25-75, FEF75-85,

FEF50/FIF50, FEV1/FEV6, FET, MEF25, MEF50, MEF75, FIVC, FIV1, FIV1%, PIF, FIF50, SVC, ERV, IRV, VT, IC, BF, MV, Tin, Tex, Tin/Tex I:E 1:10 a 10:1.

## 9. HOLTER DIGITAL

### Características:

- Pantalla: touch screen.
- Ofrece mediciones precisas y estables de los parámetros esenciales.
- Hasta 5 ondas desplegadas en pantalla.
- 3/5 derivaciones de ECG, Respiración, SpO<sub>2</sub>, NIBP y 1 canal de temperatura.
- Análisis de arritmias, segmento ST y segmento QT/QTc.
- Memoria de hasta 1200 horas.
- Transferencia de datos por USB.
- Batería de ion-litio de 4 horas.
- Parámetros pre configurados.

### Pantalla:

- Pantalla LCD TFT a color de 10.4".
- Resolución 800x600 pixeles.
- 7 Formas de ondas desplegadas en pantalla.
- Grafica de onda y display digital del valor medido en pantalla.
- Rango de frecuencia cardiaca:
  - Adulto: 15 a 300 bpm.
  - Ped/Neonatal: 15 a 350 bpm.
- Análisis de segmento (ST).
- Análisis QT.

### Frecuencia Respiratoria:

- Grafica de onda y display digital del valor medido en pantalla.
- Frecuencia respiratoria a través de cable de ECG (método de impedancia).
- Rango:
  - ✓ Adulto: 0 a 120 bpm.
  - ✓ Ped/Neonatal: 0 a 150 bpm.
  - ✓ Resolución: 1 bpm.
  - ✓ Alarma de APNEA.
  - ✓ Saturación de Oxígeno (SPO<sub>2</sub>).
  - ✓ Grafica de onda plestimografica y display digital del valor medido en pantalla.
  - ✓ Rango: de 0 a 100%
  - ✓ Resolución 1%
  - ✓ Indicador numérico de índice de perfusión.

### Presión Arterial No Invasiva (PNI):

- Display digital del valor medido en pantalla.
- Modo Manual.
- Modo automático o periódico.
- Parámetros sistólico, diastólico y medio.
- Rango:
  - ✓ Adulto SIS/DIAS/MED: 25 a 290 mmHg / 10 a 250 mmHg / 15 a 260mmHg.
  - ✓ Pediátrico SIS/DIAS/MED: 25 a 240 mmHg/ 10 a 200 mmHg/ 15 a 215 mmHg.
  - ✓ Neonatal SIS/DIAS/MED: 25 a 140 mmHg/ 10 a 115 mmHg/ 15 a 125 mmHg.

### Temperatura:

- Display digital del valor medido en pantalla.
- 1 Canal.
- Rango: 0 a 50°C.
- Resolución: 0,1 °C
- Requerimientos de energía
- Tensión de entrada: 100 a 240 VAC, 50/60 Hz.
- Batería de iones de litio recargable incorporada.
- Voltaje de la batería: 11,1 VDC

- Duración de la batería: 4 horas (2500 mAh) 8 Horas (5000 mAh) Tiempo de recarga: 4 horas (con el equipo apagado).

Registrador:

- Matriz de puntos térmica.
- Trazo: 3

## 10. HEMOGLOBINOMETRO DIGITAL

- Sistema
- ✓ El sistema deberá tener dos partes: Una microcubeta desechable que contiene reactivo seco, y un analizador calibrado en fábrica. Para garantizar la exactitud y precisión del sistema, ninguna de las partes es sustituible por partes de otra marca.
- Método
- ✓ Una modificación de los reactivos de Vanzetti que genera una reacción de azidametahemoglobina en el lapso de un minuto. El método se correlaciona muy bien con el método de referencia internacional para la determinación de hemoglobina (ICSH).
- Fotómetro
- Método de medición de doble longitud de onda: 570 nm para la medición de hemoglobina, y 880 nm para compensar la turbidez.
- Memoria para datos de hasta 600 resultados con fecha y hora.
- Material de muestra 10 µL de sangre capilar, venosa o arterial.
- Resultados
- ✓ Se presentan en un lapso de 15 a 60 segundos dependiendo de la concentración de hemoglobina. Medición en g/L, g/dL o mmol/L, según se desee.
- ✓ Intervalo de medición 0–256 g/L (0–25,6 g/dL, 0–15,9 mmol/L).

Accesorios Suministrados:

- Analizador Hemocue HB-201
- Adaptador de Red.
- Manual de Operaciones.
- Manual de Referencia
- Hemocue Cleaner.

## 11. PULSIOXIMETRO DIGITAL

Requerimientos generales:

- SpO2 y monitor de frecuencia del pulso integrados en el clip de dedo / dedo del pie.
- Para uso en adultos y niños, y todas las pigmentaciones de la piel.
- Adecuado para verificación puntual.
- Apto para detección en condiciones de baja perfusión.
- El diseño debe permitir su uso en entornos exigentes (por ejemplo, golpes, vibraciones).
- Caja para tener un nivel de protección de ingreso IPX2 o mejor.
- Apto para limpieza y desinfección.

Características operacionales:

- Detección de SpO2 para incluir el rango: 70-99%.
- Resolución de SpO2: 1% o menos.
- Precisión de SpO2 (en el rango de al menos 70-99%): dentro de  $\pm 3\%$ .
- Detección de frecuencia de pulso para incluir el rango: 30-240 lpm.
- Resolución de la frecuencia del pulso: 1 lpm o menos.
- Precisión de frecuencia de pulso dentro de  $\pm 3$  lpm.
- Almacenamiento interno de datos y/o descarga de datos externos, para tendencias de pacientes y registro de eventos.
- Adultos, configuraciones pediátricas requeridas.

Parámetros de visualización:

- SpO2.
- Frecuencia del pulso.
- Calidad de señal
- Forma de onda pletismografía (opcional).
- Estado de la batería y del sistema.

Alarmas:

- Visual y audible (preferido con control de volumen).
- SpO2 alto / bajo.
- Frecuencia de pulso alta / baja.
- Sensor apagado o falla del sensor.
- Batería baja.

Características eléctricas:

- Operado por batería interna.
- Baterías deben permitir al menos 2500 comprobaciones puntuales calculadas a 30s por comprobación puntual, o al menos 21 horas de funcionamiento.
- Baterías pueden ser de un solo uso o recargables con un cargador externo de baterías de CA o mediante una conexión USB. Se prefieren las baterías recargables.
- Si es recargable, la operación debe ser posible mientras se carga.
- El cargador, si se usa, debe tener protección contra sobretensiones y condiciones de línea de sobrecorriente, y debe estar certificado según IEC 60601-1.
- Apagado automático Portabilidad: Portátil
- Accesorios:
  - ✓ Estuche de transporte / almacenamiento.
  - ✓ 2xjuegos de baterías de repuesto, si son de un solo uso (embalados por separado).
  - ✓ Cordón de cuello para llevar.
  - ✓ Cubierta flexible de repuesto para contacto con los dedos del paciente (si es extraíble).
  - ✓ Garantía 2 años recomendados.

## 12. TERMOMETRO INFRAROJO DIGITAL

- Termómetro Infrarrojo sin contacto lleva a la lectura de la temperatura desde la ubicación de la frente de los bebés y adultos.
- La unidad soporta múltiples modos de medición de temperatura, incluyendo: bebé, adultos y superficie.
- Mediciones muy precisas y rápidas.
- El dispositivo toma medidas rápidas en menos de 1 segundo con una precisión hgh de +-0.1C.
- Almacena hasta 32 lecturas en la memoria.
- Alertas de audio: tono de aviso de audio que le indica cuándo tomar la lectura.
- Apagado automático después de 1 minuto.
- Área de medición: frente y oído.
- Rango de temperatura: Cuerpo 32.0~109.2 °F Superficie/Ambiente 0~212.0 °F.
- Certificaciones: CE, FDA.

## 13. GLUCOMETRO DIGITAL

Características Generales:

- Sin instalación requerida: Este glucómetro programado para usarlo de inmediato, sin aviso para configurar la fecha y hora antes del primer test.
- Monitoreo previo y posterior a las comidas.
- El medidor ofrece una nueva alerta después de las comidas para recordarle que debe comprobar su nivel de glucosa 2 horas después de una comida.
- Nuevas memorias pre-y post-prandial que complementan promedios para los resultados anteriores y posteriores a las comidas: disponible para 7, 14, 30 y 90 días.
- Sin codificación: No requiere insertar o remover chip de codificación.
- Virtualmente libre de dolor: El kit contiene el dispositivo de punción de 1 click Accu- Chek FastClix
- Diseño atractivo: un moderno y dinámico diseño
- Rápido: test en 5 segundos.
- Tiras grandes y fáciles de manipular
- Pantalla: LCD pantalla con símbolos
- Sonido: Sí (seteado de fábrica: encendido)
- Pila: 1 pila CR2032, 3V tipo 2032
- Vida útil de pila: aproximadamente 2,000 mediciones.
- Apagado automático: Después de 2 minutos sin interacción con la tira reactiva insertada o en reposo sin tira por 2 minutos.

- Detección de dosis insuficiente: Sí.
- Principio del test: Electroquímico.
- Tiempo de medición: 5 segundos.
- Condiciones de medición: Temperatura: 8 °C hasta 44 °C (46 °F hasta 111 °F).
- Condiciones de almacenamiento: -25 °C hasta + 70 °C.
- Memorias: Hasta 500 resultados, más 20 test de control.
- Promedio de test: 7, 14, 30 y 90 días.
- Transferencia de datos: Infrarrojo (IR).
- Muestra de sangre: 0.6 µL.
- Rango de medición: 10 mg/dL - 600 mg/dL.
- Tipo de muestras: Capilar, venosa, arterial y neonatal.
- Rango hematocrito: 10 a 65%.
- 10 Tiras reactivas Accu Chek Performa.
- 10 Lancetas.
- 01 Dispositivo de punción.
- 01 Estuche con compartimientos.

#### 14. TENSIOMETRO DIGITAL DE BRAZO

El tensiómetro dispone de un brazalete universal, adecuado también para contornos de brazo mayores, de hasta 42 cm. El control de posición del brazalete integrado le ofrece en cada medición seguridad adicional sobre la corrección de los valores medidos.

- Brazalete universal, también para contornos de brazo mayores, de hasta 42 cm.
- Medición del pulso y la presión arterial totalmente automática en el brazo.
- Promedio de todos los valores de medición guardados.
- Control de posición del brazalete.
- 2 horas de alarma ajustables.
- Pantalla fácil de leer.
- 4 x 30 posiciones de memoria.
- Indicador de riesgo.
- Detección de arritmias.
- Producto sanitario.
- Para contornos de brazo de 22 - 42 cm.
- Fecha y hora/mecanismo de desconexión automática.
- Aviso en caso de errores de aplicación.
- Indicación de cambio de pilas.
- Bolsa para guardarlo.
- Capacidad de conectarse a PC.

#### 15. RETINOSCOPIO DIGITAL

##### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- El Retinoscopio es un sistema de iluminación que introduce luz en el ojo del paciente; observando los reflejos que aparecen en el ojo se puede conocer el estado refractivo del paciente.
- Cuando el punto focal del retinoscopio y el ojo coinciden, la imagen del retinoscopio aparece como una línea claramente enfocada en la pupila del ojo.
- Con sistema de enfoque y rotación de retículo.
- Con sistema de filtrado de polarización.
- Sistema de Iluminación por lámpara LED o halógena de 3.5 Voltios, de alto brillo y rendimiento.
- Mango con control de iluminación, desmontable. Con sistema de enfoque externo.
- Con sistema de protección contra el polvo.
- Un (01) Cabezal para exámenes retinoscopicos de franja y de mancha, con sistema de iluminación de tipo LED o halógeno.
- Un (01) Mango de Retinoscopio grande o mediano para batería recargable estándar para retinoscopio.
- Una (01) batería recargable para mango de retinoscopio de 3.5 Voltios DC. Una (01) tarjetas de fijación para retinoscopia dinámica como mínimo.
- Dos (02) Lámparas LED o halógenas de alimentación de 3.5 Voltios, para retinoscopia de franja. Una principal y otra de repuesto.

- Dos (02) Lámparas LED o halógenas para retinoscopia de mancha. Una principal y otra de repuesto.
- Una (01) batería recargable adicional de repuesto.
- Un (01) Adaptador, cargador de 220 VAC, 60 Hz a 3.5 Voltios para carga de batería recargable.
- Un (01) Estuche porta equipo

## 16. AUTOREFRACTOR KERATOMETERS

- Refractómetro binocular móvil y un analizador de visión que mide ambos ojos al mismo tiempo, en condiciones de visión de la vida real.
- Incorpora las mejores y más completas tecnologías, con el fin de detectar completamente errores de refracción, anomalías oculares y defectos de visión.
- Mide la refracción objetiva en el rango de -15D a + 15D,
- Mide las forias / tropias en dioptrías prismáticas, con solo buscar unas segundas en este instrumento sensible.
- Deberá ofrecer máximo rendimiento en programas de cribado de grandes poblaciones: portátil, robusto, compatible en cualquier entorno de condiciones de luz.
- Funciona con pilas, el cribado se realizará en unos segundos, de forma natural, divertida e independiente.

## 17. ECOGRAFO PORTATIL – GAMA BASICA

### Generales

- Unidad portátil con tres puertos activos para transductores integrados al equipo. Formación digital de haz ultrasónico.
- Monitor con pantalla lcd o led de alta resolución de 1980x1020 o mayor a color, de 12 pulgadas a más.
- Profundidad que permita reclinar la pantalla para menor visualización.
- Ocho (8) controles deslizantes de compensación de ganancia de profundidad (tgc).
- 100,000 o más canales de procesamiento digital de señal Rango dinámico del ecógrafo 180 db como mínimo Memoria solida interna de 250 gb como mínimo.
- Dicom 3.0 (print, store o storage, worklist, mpps).
- Capacidad de exportar imágenes en formato jpeg, bmp, png y video en formato AVI.
- Optimización automática de imágenes.
- Funcionamiento con corriente alterna y batería de 2 horas o más.
- Capacidad de aumentar la ganancia de cada uno de los modos de exploración estando congelada la imagen.
- 2 puertos usb como mínimo.
- Zona focal de transmisión ajustable múltiple de 8 zoom/pan focal.
- Imágenes armónicas de pulsador invertido.
- Densidad de línea.
- Programa de cálculos y reporte obstétrico, ginecológico, vascular.
- Doppler color.
- Doppler pulsado.
- Triplex (modos: b + doppler color + doppler pulsado, en tiempo real) Software de vista extendida o panorámica en el transductor lineal Software del mismo fabricante para telemedicina.

### Programas

- Medición de longitud, circunferencia, área, volumen.
- Revisión cinematográfica no menor a 10,000 imágenes en modo b.
- Software de imagen compuesta o haces cruzados.
- Software de reducción de ruido o moteado.
- Software de elastografía en los transductores convexo, lineal y transvaginal.

### Transductores / transductores multifrecuenciales o de banda ancha

- 01 transductor convexo con frecuencias desde 2 a 5 mhz, radio de curvatura máximo de 60 mm, ángulo de visión no menor a 60 grados. Para aplicación obstétricas, ginecológicos, general.
- 01 transductor transvaginal, con frecuencias desde 3 a 11 mhz, radio, ángulo de visión no menor a 150 grados. Para aplicación obstétricas, ginecológicas.

- 01 transductor lineal, con frecuencias de 4 a 12 mhz, o mayor de aplicación vascular y de partes blandas, longitud de arreglo entre 38.4 mm.

#### **Periféricos**

- Impresora térmica en blanco y negro, para formatos a6, con resolución no menor a 325 dpi y 256 niveles de gris.

#### **Accesorios e insumos**

- Coche de altura regulable y frenos en las cuatro ruedas.
- 01 frasco de gel conductor acústico de 250 ml.
- 01 recipiente de gel conductor acústico de 5 litros.
- 10 rollos de papel para impresora térmica.

#### **Requerimiento de energía**

- 220 v/60 Hz

### **18. ECOGRAFO PORTATIL – GAMA MEDIA**

#### **Generales**

- Unidad móvil en una estructura integrada, con freno en las ruedas frontales y traseras.
- Monitor LCD de 18 pulgadas o más, de alta resolución con brazo articulado.
- Panel de control de altura regulable.
- Consola con pantalla táctil de 8 pulgadas o más.
- Formación digital del haz ultrasónico
- Cuatro puertos activos para conexión de transductores.
- Profundidad de la exploración de la imagen de 24 cm o más.
- Revisión cinematográfica (Cineloop) de hasta 5,000 imágenes o más.
- Zoom de alta resolución.
- Función de imagen a pantalla completa.
- Protocolo de comunicación estándar dicom 3.0.
- 8 o más niveles de tgc con funcionalidad para cada profundidad.
- Escala de grises de al menos 256 niveles.
- Función de comparación simultánea del estudio actual en vivo con estudios anteriores.
- Capacidad de exportar video en formato AVI e imágenes en formato JPEG a USB con un solo toque.
- Disco duro de 1 terabyte.
- Tres o más puertos USB.
- Peso no mayor a 60 kg.

#### **Modos de exploración**

- Modo b / 2b / 4b, modo m.
- Modo 3d, 4d, 5d y 6d de alta resolución.
- Doppler pulsado, doppler color, power doppler, modo triplex.
- Modo b / 2b / 4b, modo m.

#### **Programas**

- Programa de cálculos y reporte obstétrico, ginecológico, vascular.
- Software de imagen de resolución compuesta o haces cruzados
- Software de imagen para reducción de ruido.
- Software para realizar medición automática de biometría fetal.
- Software de vista extendida o panorámica
- Software de conteo automático y medición de folículos en 2d
- Software 3d estático, 4d, 5d y 6d en tiempo real de alta resolución activo.
- Software de vista realista del feto con efecto de iluminación
- Dicom 3.0 (print, store o storage, worlist, mpps).
- Elección táctil de tipo de exámenes según transductor.
- Software de elastografía en los transductores convexo, lineal y transvaginal.
- Función de ajuste automático del modo b y de los modos doppler.
- Trazado automático para el doppler pulsado y ajuste de sensibilidad en tiempo real.
- Aumento de la ganancia de cada uno de los modos explorados en imágenes congeladas.
- Salida de exportación de imágenes a USB.
- Sistema de almacenamiento digital de imágenes e información del paciente.

- Impresión de reportes en impresora de inyección de tinta o laser.
- Programa de telemedicina propio del fabricante habilitado.

#### **Transductores**

- 01 transductor convexo con frecuencias desde 2 a 8 mhz o mayor, radio de curvatura máximo de 50 mm a mas
- 01 transductor micro convexo endocavitario, con frecuencias desde 3 a 10 mhz, ángulo de visión no menor a 160 grados.
- 01 transductor lineal, con frecuencias de 4 a 16 mhz con longitud de 38 mm.
- 01 transductor convexo volumétrico con frecuencias desde 2 a 7 mhz, radio de curvatura no menor de 40 mm, ángulo de visión no menor a 90 grados.

#### **Periféricos**

- 01 impresora térmica digital de video sony blanco y negro
- 01 galón de gel ultrasónico.
- 01 estabilizador con transformador de aislamiento.
- 01 ups 1kva interactivo.
- 05 rollos de papel de impresión

#### **Requerimiento de energía**

- Voltaje: 100-240v AC.
- Frecuencia: 50/60 Hz.

### **19. ECOGRAFO PORTATIL – GAMA ALTA**

#### **Generales**

- Unidad móvil en una estructura integrada, con freno en las ruedas frontales y traseras.
- Panel de control electrónico para altura regulable y con giro izquierda a derecha.
- Monitor LCD o LED, de 21 pulgadas o más, de alta resolución.
- Consola con pantalla táctil.
- Teclado táctil y teclado auxiliar alfanumérico retroiluminado.
- Formación digital del haz del ultrasonido.
- Dos o más parlantes frontales integrados.
- 1,000,000 o más canales de procesamiento de señal.
- Cinco puertos para conexión de transductores.
- Posibilidad de aceptar transductores de onda pura se debe entregar al menos un transductor con esta tecnología.
- Profundidad de la exploración de la imagen de 40 cm o más.
- Revisión cinematográfica (cineloop) de hasta 15,000 imágenes o más.
- Velocidad de cuadros o frame rate no menor a 3,000 f/s.
- Zoom de alta resolución.
- Rango dinámico de 280 db o más.
- Función de imagen a pantalla completa de un solo nivel.
- 8 o más niveles de tgc con funcionalidad para cada profundidad. Escala de grises de al menos 256 niveles.
- Función de comparación simultánea del estudio actual en vivo con estudios anteriores.
- Exportar video en formato avi e imágenes en formato jpeg a USB.
- Envío de imágenes clínicas vía bluetooth desde el ecógrafo a un dispositivo como teléfono móvil.
- Salida dvi para enlazar a una pantalla externa como un tv.
- Dicom 3.0 (Como mínima print, store o storage, worlist, mpps).
- Disco duro de 250 GB o más.
- Cinco o más puertos USB.
- Calentador de gel integrado.
- Lectora grabadora de DVD integrada.
- Software de inteligencia artificial y de inteligencia artificial para el diagnóstico en exámenes de mama.
- Pedal integrado.

#### **Modos de exploración**

- Modo b, 2b, 4b.
- Modo m.
- Modo m color Doppler pulsado Doppler color power Doppler.
- Modo 3d, modo 4d 5d y 6d.
- Modo triplex.
- Imágenes armónicas tisulares disponibles en los transductores solicitados.
- Múltiples mapas de colores.

### Programas

- Programa de cálculos y reporte por cada tipo de examen ginecológico, obstétrico, cardiológico, vascular, partes blandas y musculo esquelético.
- Impresión de reportes e imágenes a color de archivos y reportes almacenados en el ecógrafo.
- Software de medición y contador de folículos automáticos y manual.
- Focalización completa en zona de la imagen en campo cercano o lejano.
- Software para elastografía shear wave o medición en kilopascales.
- Software de medida de la íntima media.
- Software de imagen de resolución compuesta o haces cruzados.
- Software de imagen para reducción de ruido.
- Software de vista extendida o panorámica.
- Elección táctil de tipo de exámenes según transductor.
- Función de ajuste automático del modo b y de los modos doppler.
- Trazado automático para el doppler pulsado y ajuste de sensibilidad en tiempo real.
- Aumento de la ganancia de cada uno de los modos explorados estando congelada la imagen.
- Salida de exportación de imágenes a USB.
- Sistema de almacenamiento digital de imágenes e información del paciente.
- Impresión de reportes en impresora de inyección de tinta o laser
- Que el equipo cuente con programa del mismo fabricante para conectarse a plataformas de telemedicina.

### Transductores

- 01 transductor convexo de aplicación abdominal, obstétrico y cardiológico fetal con frecuencias desde 2 a 8 mhz, radio de curvatura máximo de 50 mm, ángulo de visión no menor a 60 grados.
- 01 transductor micro convexo de aplicación endocavitario, obstétrico, ginecológico, urológico con frecuencias desde 3 a 10 mhz, radio de curvatura de 12 mm, ángulo no menor a 170 grados.
- 01 transductor lineal, con frecuencias de 6.5 a 18 mhz, con longitud de arreglo 38 mm o más, de aplicación tiroides, mamas, vascular, partes blandas y musculo esquelético.
- 01 transductor convexo volumétrico, con frecuencias desde 2 a 7 mhz, radio de curvatura máximo de 40 mm, ángulo de visión no menor 78 grados.

### Periféricos

- 01 impresora térmica digital de video blanco y negro.
- 01 impresora a color de sistema continuo.
- 01 galón de 05 litros de gel para ultrasonido.
- 01 estabilizador de corriente.
- 01 ups 2kva de doble conversión on line.
- 10 rollos de papel térmico.
- 100 hojas de papel fotográfico A4.

### Requerimiento de energía

- Voltaje: 100-240v ac Frecuencia: 50/60hz.

### METODO DE EJECUCION:

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Kit

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**02. EQUIPAMIENTO DE NETWORKING Y SEGURIDAD**

**02.01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**

**02.01.01 TRABAJOS PRELIMINARES**

**02.01.01.01 DESMONTAJE DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO**

**DESCRIPCIÓN.**

Esta partida se refiere al desmontaje del equipo de aire acondicionado que tienen los equipos de gabinetes y servidores del centro de datos de la DIRESA, se seguirán las indicaciones señaladas en las memorias y las especificaciones de los mismos.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**02.01.01.02 DESMONTAJE DE GABINETES DE DATA**

**DESCRIPCIÓN.**

Esta partida se refiere al desmontaje de los gabinetes de comunicaciones y servidores que tiene del centro de datos de la DIRESA, Se seguirán las indicaciones señaladas en las memorias y las especificaciones en los mismos.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**02.01.01.03 MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE TABLERO ELECTRICO PARA DATA CENTER**

**DESCRIPCIÓN.**

Esta partida se refiere al mantenimiento y adecuación de la red eléctrica que tiene los equipos de gabinetes y servidores del centro de datos de la DIRESA, Se seguirán las indicaciones señaladas en las memorias y las especificaciones en los mismos.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**02.01.01.04 SELLADO DE VENTANA EN DATA CENTER**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al sellado y acondicionamiento del centro de datos de la DIRESA, Se adecuará el ambiente para mejora del sistema de refrigeración de los equipos. Se seguirán las indicaciones señaladas en las memorias y las especificaciones en los mismos, para la ejecución de los mismos se emplearán material suministrado por el contratista.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**02.01.01.05 LIMPIEZA GENERAL DE AMBIENTE DATA CENTER**

**02.01.01.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al mantenimiento general, suministro e instalación del aire acondicionado de precisión, que debería tiene los equipos de gabinetes y Servidores del Centro de datos de la DIRESA.

Se seguirán las indicaciones señaladas en memorias y las especificaciones en los mismos, para la instalación del equipo.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**02.01.01.07 REINSTALACION DE EQUIPOS EXISTENTES EN GABINETES NUEVOS**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al Montaje de los equipos que tiene los equipos de gabinetes y Servidores del Centro de datos de la DIRESA, Se seguirán las indicaciones señaladas en memorias y las especificaciones en los mismos, para la instalación del equipo.

### **UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

### **SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### **FORMA DE PAGO:**

La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

## **02.01.02 SEGURIDAD Y SALUD**

### **02.01.02.01 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende las actividades y recursos que corresponda al desarrollo, implementación y administración del plan de seguridad y salud del proyecto, debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud del proyecto, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

### **UNIDAD DE MEDIDA.**

Unidad (Unid)

### **SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### **FORMA DE PAGO:**

Cumplir lo requerido en el presente documento en lo referente a personal disponible para ejecutar dicha actividad.

## **02.01.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende todos los equipos de protección personal (EPP) que deben ser utilizados por el personal del proyecto, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen. Entre ellos se deben considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo con el tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

### **SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### **FORMA DE PAGO:**

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico en lo referente a la cantidad de equipos de protección personal o individual para todos los obreros expuestos al peligro de acuerdo con el planeamiento del proyecto y del plan de seguridad y salud.

### **02.01.02.03 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO:**

Cumplir lo requerido en el Expediente técnico en lo referente a la cantidad de equipos de protección colectiva para el total de obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos, en conformidad con el plan de seguridad y salud y el planeamiento del proyecto.

### **02.01.02.04 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende la señalización temporal de seguridad que se requiera para poder delimitar e indicar las actividades que se están realizando (cartelería, cintas señalizadoras y elementos de desvío) estos deben cumplir con las normativas vigentes.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO:**

Cumplir lo requerido en el Expediente técnico en lo referente a la cantidad de señales y cartelería indicados en el expediente en conformidad con el plan de seguridad y salud y el planeamiento del proyecto.

### **02.01.02.05 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrollados para el personal del proyecto. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Mes

#### **SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO:**

Cumplir lo requerido en el presente documento en lo referente a los objetivos de capacitación del personal del proyecto planteados en el Plan de seguridad y salud del proyecto.

### **02.01.02.06 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

#### SISTEMA DE CONTROL:

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO:

Cumplir lo requerido en el Expediente técnico en lo referente a personal disponibles para ejecutar dicha actividad.

### 02.02 CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMATICA

#### 02.02.01 GABINETE METALICO DE 80 CM X 100 CM X 220 CM

##### DESCRIPCION

| CARACTERISTICAS                              | DESCRIPCION   |
|--|---|
| GABINETE METALICO DE 80 CM X 100 CM X 220 CM | <ul style="list-style-type: none"><li>- 42 RU.</li><li>- Estructura: Acero Laminado al Frio, 2.00mm de espesor.</li><li>- Puerta Frontal: Centro de Vidrio</li><li>- Puerta Lateral: De una hoja con aberturas de ventilación inferior.</li><li>- Cumple con todas las regulaciones ANSI/EIA</li><li>- RS-310-D, DIN41491, PART1, IEC297, PART7 y GB/T3047.2 - 42</li><li>- Compatible con las normas ETSI de telecomunicaciones.</li></ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

#### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en el proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.02 SWITCH PRINCIPAL (CORE)

##### DESCRIPCION

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|-------------|
|-----------------|-------------|

|                         |  |
|-------------------------|--|
| SWITCH PRINCIPAL (CORE) | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dos fuentes de poder redundantes solo para tipo Conexión con link aggregation por fibra 10GbE a la capa de distribución.</li><li>- De esta forma tenemos alta disponibilidad en el enlace.</li></ul> |
|-------------------------|--|

#### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- El equipo deberá contar con 24 puertos SFP+. Adicionalmente deberá configurarse en alta disponibilidad y soportando una conexión de stack de al menos 200Gbps. Ambos se colocarán en el mismo gabinete. Deben contar con fuentes y ventiladores redundantes. Todos los puertos deberán ser non-blocking.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

#### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en el proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### 02.02.03 SWITCH DE BORDE 100/1000 POE 24 PUERTOS

#### DESCRIPCION

| CARACTERÍSTICAS                            | DESCRIPCIÓN  |
|--|--|
| SWITCH DE BORDE 100/1000<br>POE 24 PUERTOS | <ul style="list-style-type: none"><li>- De 24 puertos POE+ para tipo 1 y 48 puertos PoE.</li><li>- Conexión doble en LAG a 10GbE a distribución por cada Stack de switches para tipo 2.</li><li>- Una sola conexión de fibra a 1GbE por Stack para tipo 1.</li></ul> |

#### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

#### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.04 SWITCH DE BORDE 100/1000 POE 16 PUERTOS

##### DESCRIPCION

| CARACTERÍSTICAS                            | DESCRIPCIÓN   |
|--|---|
| SWITCH DE BORDE 100/1000<br>POE 16 PUERTOS | <ul style="list-style-type: none"><li>- De 16 puertos RJ-45 para compartir acceso a Internet de dispositivos por cable de red.</li><li>- Hasta 100 Mts. desde el Switch a la PC.</li><li>- Tipo de conexión: UTP RJ-45</li><li>- Incluye fuente de alimentación</li></ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

##### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

##### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

##### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.05 SWITCH DE DISTRIBUCION DE DATA CENTER

##### DESCRIPCION

| CARACTERÍSTICAS                          | DESCRIPCIÓN  |
|--|--|
| SWITCH DE DISTRIBUCION DE<br>DATA CENTER | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dos fuentes de poder redundantes solo para tipo Conexión con link aggregation por fibra 10GbE a la capa de distribución.</li><li>- De esta forma tenemos alta disponibilidad en el enlace.</li></ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### 02.02.06 ACCESS POINT

#### DESCRIPCION

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------|---|
| ACCESS POINT    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Flexibilidad en modos de operación: AP que puede ser gestionado por la nube o puede ser manejado por controlador o haciendo funciones virtuales controller formando cluster con otros Aps.</li><li>- Capacidad Statefull Firewall en capa 7, con DPI (Deep Packet Inspection). Con esto se pueden generar políticas de tráfico basado en aplicaciones capa 7 mejorando el tráfico en tu red.</li><li>- Control de Acceso de Usuarios y Administradores: En sitio central para automatizar accesos de usuarios de la red y administradores de la red. Identificación de dispositivos y asignación de políticas.</li><li>- Gestión: Acceso centralizado a gestión de todos los equipos desde sitio central.</li></ul> |

#### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### 02.02.07 CONTROLADOR DE RED INALAMBRICA

#### DESCRIPCIÓN

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|-------------|
|-----------------|-------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>CONTROLADOR DE RED<br/>INALAMBRICA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite la gestión de AP, la autenticación de usuarios, asignación de políticas, limitación de tráfico, características de firewall, etc., a través de una consola de gestión fiable y centralizada para toda la infraestructura de red.</li> <li>- Los puntos de acceso, así como los dispositivos Wi-Fi conectados pueden ser monitoreados y gestionados desde un punto centralizado, con amplias funciones de registro y presentación de informes para ayudar en la solución de problemas y mantenimiento.</li> </ul> |
|---|---|

#### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en el proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### **02.02.08 FIREWALL CON FUNCIONES AVANZADAS**

#### **DESCRIPCIÓN**

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIPCIÓN  |
|-----------------|--|
| <b>FIREWALL</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtrado de sitios web.</li> <li>- Inspección de virus y spyware.</li> <li>- Deep Packet Inspection (DPI) en tiempo real.</li> <li>- Sistemas de Prevención de Intrusos (IPS).</li> <li>- Inspección de tráfico encriptado TLS/SSL.</li> <li>- Administración de ancho de banda y QoS.</li> </ul> |

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.09 TRANSCEIVER 10 GB

##### DESCRIPCION

| CARACTERISTICAS  | DESCRIPCION  |
|------------------|--|
| TRANSCIVER 10 GB | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulo transceiver para fibra SFP + 10 Gigabit Ethernet.</li> <li>- 10GBASE-SR.</li> <li>- Conectores LC/PC.</li> <li>- Hasta 300 metros (984 pies) 850 nm</li> </ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

##### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

##### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.10 PATCH PANEL DE 6P CAT 6A

##### DESCRIPCIÓN

| CARACTERISTICAS      | DESCRIPCIÓN  |
|----------------------|--|
| PATCH PANEL 6P CAT6A | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalizable.</li> <li>- Tipo de Conector frontal RJ45.</li> <li>- Capacidad de puertos 6.</li> <li>- Montaje de Rack.</li> <li>- Compatibilidad inserciones de serie SL</li> <li>- 1RU en Rack.</li> </ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

##### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.11 PATCH CORD 2M CAT 6A

##### DESCRIPCION

| CARACTERISTICAS    | DESCRIPCION  |
|--------------------|--|
| PATCH CORD 2M CAT6 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Cumplen con las normas ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568-B.2-1 y NMX-I-248 NYCE vigente.</li><li>- Plug RJ-45 categoría 6, cuerpo de termoplástico, cumple con grado de flamabilidad conforme a UL94V-0, pines de contacto con cubierta de 50</li></ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.12 ROUTER DE ACCESO A INTERNET

##### DESCRIPCION

| CARACTERÍSTICAS             | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------------------|---|
| ROUTER DE ACCESO A INTERNET | <ul style="list-style-type: none"><li>- Proporciona acceso a Internet y crea una red cableada de intercambio.</li><li>- Funciona con los últimos estándares de conectividad.</li><li>- Diversas políticas de QoS permiten diversas aplicaciones, para satisfacer las necesidades de la red de telemedicina.</li></ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.

- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

#### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### 02.02.13 GABINETE DE COMUNICACIONES TIPO MURAL 18 UR

#### DESCRIPCION

| CARACTERISTICAS                             | DESCRIPCION   |
|---|---|
| GABINETE DE COMUNICACIONES TIPO MURAL 18 UR | <ul style="list-style-type: none"><li>- 18 RU Estándar Rack</li><li>- Material: Acero laminado en frío de alta calidad</li><li>- Puerta frontal: de vidrio templado</li><li>- Puerta del costado: Removible</li><li>- Acabado de superficie: sin grasa, libre de impurezas, revestido con polvo electrostático, fosfatado</li><li>- Color negro</li></ul> |

#### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

#### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### 02.02.14 CABLEADO ELECTRICO

#### DESCRIPCION

- Cables para redes eléctricas de distribución de baja tensión.
- Con aplicación especial para aquellos ambientes poco ventilados, aplicación directa en lugares de alta afluencia de público. Se puede instalar en ductos.
- Conductor: de Cobre al 100. Aislamiento: Polietileno reticulado XLPE.

- Con cubierta externa: Compuesto termoplástico libre de halógenos.
- El cable deberá tener excelentes propiedades eléctricas.
- El aislamiento de polietileno reticulado permite mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínimas pérdidas dieléctricas, alta resistencia de aislamiento.
- La cubierta exterior tiene las siguientes características: No propaga el incendio, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

#### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Metros

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### **02.02.15 CABLE UTP CAT 6A**

#### **DESCRIPCION**

- Categoría 6A.
- Cantidad de pares de cobre: 04.
- Aislamiento de polietileno (PE).
- Diámetro del conductor: 23-24 AWG.
- Diámetro externo: 7-8.5 mm.
- Velocidad de Propagación nominal: 65%
- Máxima tensión de tracción: 11.3 Kg.
- Temperatura de operación: -20 °C a 60 °C.
- Temperatura de instalación: 0 °C a 60 °C.
- Material de chaqueta: LSZH y cumplir con los estándares IEC 60332-3 (no propagación de incendio), IEC 61034 parte 2 (baja emisión de humos) e IEC 60754 parte 2 (libre de halógenos y baja emisión de gases corrosivos).
- Impedancia característica: 100 Ohm.

#### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Metros

### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

## **02.02.16 PUNTO SIMPLE DE DATOS EN PARED**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida consta de los siguientes elementos:

- Caja rectangular plástica, adosada en pared
- Faceplate de una salida angular
- Jack RJ45 Cat6A
- Canaleta desde Gabinete hasta las salidas.

### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

Punto

### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

## **02.02.17 PUNTO DE DATOS EN TECHO**

### **DESCRIPCION**

Esta partida consta de los siguientes elementos:

- Caja rectangular plástica, adosada en techo
- Faceplate de una salida angular
- Jack RJ45 Cat6A
- Canaleta desde Gabinete hasta las salidas.

### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

### UNIDAD DE MEDIDA

Punto

### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.18 SISTEMA UPS 6 KVA

##### DESCRIPCION

| EQUIPO              | DESCRIPCION   |
|---------------------|---|
| SISTEMA DE UPS 6KVA | <ul style="list-style-type: none"><li>- Potencia: voltios amperios (VA) 6000 VA</li><li>- Vatios (Watts): 6000 W</li><li>- Entrada: rango de voltaje 220/230/240 VAC</li><li>- Rango de frecuencia: 40 -70 Hz</li><li>- Salida tensión nominal: 230 VAC</li><li>- Rango: de frecuencia: 50/60Hz +/- 1 Hz</li><li>- Regulación de voltaje: 220/230/240 VAC</li><li>- Incorpora display digital LCD</li></ul> |

##### METODO DE EJECUCION

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

### SISTEMA DE CONTROL

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

### FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### 02.02.19 SISTEMA UPS 2 KVA

##### DESCRIPCION

| EQUIPO              | DESCRIPCION  |
|---------------------|--|
| SISTEMA DE UPS 2KVA | <ul style="list-style-type: none"><li>- Capacidad: 2200VA/1200W</li><li>- Entrada: Tensión nominal 220V</li><li>- Salida: Tensión nominal 220V</li><li>- Batería 12V/9Ah</li><li>- Tiempo de autonomía: 45min (CPU + Monitor)</li><li>- Incorpora pantalla LCD o LED</li><li>- Protección: Regulación de tensión, sobrecarga, descarga y protección contra subidas de voltaje repentinas</li></ul> |

#### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificará que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### **02.02.20 OPTIMIZADOR DE ENLACES WAN**

#### **DESCRIPCIÓN**

Es una plataforma de equipos Apliance que permitirá gestionar el tráfico selectivo de señales de Audio, Video y Datos a través de un ancho de banda determinado por la conectividad de cada establecimiento de Salud.

Deberá tener la siguiente funcionabilidad tecnológica:

- Una consola de administración que asegure una provisión y mantenimiento centralizados, así como un sistema de reportes consolidado
- Reconocimiento de aplicaciones a capa 7 de todos los flujos en la red con un reporting histórico y centralizado.
- QoS dinámico basado en sesiones de usuario en todas las ubicaciones de red.
- Optimización de enlaces WAN (compresión y aceleración de aplicación/protocolo).
- Creación y administración de redes híbridas con la capacidad de dinámicamente ofrecer y asegurar el mejor camino en la red, sesión por sesión basado en objetivos de rendimiento.

#### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificará que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por

materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### **02.02.21 TUBERIA METALICA EMT DE 25 MM PARA DUCTERIA DE ACOMETIDA**

##### **DESCRIPCION**

- El tubo metálico semi-pesado tipo EMT, debe estar fabricado en acero al carbono, galvanizado en caliente y el baño de zinc debe incluir la rosca del tubo, los filos deben estar desbastados para evitar daños a los cables.
- El largo del tubo es de 3.00 m.
- El tubo metálico flexible, debe estar fabricado en acero y galvanizado en caliente, no debe contar con cordón interior.
- Las cajas metálicas a utilizarse deben de ser fabricadas por estampado sobre planchas de fierro galvanizado de 1.50 mm de espesor como mínimo. Se fabricarán en factoría local de reconocida calidad y su tamaño debe ser de 100 x100 x 55 mm. Estas cajas deben poseer tapas de fierro galvanizado.
- Para ajustar la tubería metálica semi-pesada tipo conduit con la caja metálica, en caso de que esta sea mayor a Ø 25mm, se usará una tuerca y contratuerca bushing.
- Para ajustar la tubería metálica flexible, con otra tubería o caja se debe realizar con los accesorios propios al fabricante, permitiendo un ajuste seguro.
- Los accesorios de bandeja como el sujetador de fijación y el accesorio de acople deben ser probados mecánicamente y proveídos por el fabricante de bandejas porta cables, estos elementos serán de acero y galvanizada en caliente.
- El diámetro de la tubería metálica usada es de 25 mm, salvo indicación distinta en el plano.

##### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

##### **UNIDAD DE MEDIDA**

Metros

##### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

#### **02.02.22 SALIDA ELECTRICA DOBLE**

##### **DESCRIPCION**

Esta partida consta de los siguientes elementos:

- Caja rectangular plástica, adosada en pared
- Máscara de una salida doble
- Tomacorriente doble
- Canaleta desde Gabinete hasta las salidas.

##### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.

- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Punto

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### **02.02.23 SERVICIO DE CONECTIVIDAD DE 5 MBPS PARA CADA ESTABLECIMIENTO**

#### **DESCRIPCION**

- Servicio de conectividad externa brindada por una empresa de telecomunicaciones que interconecta todas los establecimientos de salud y los gabinetes de comunicaciones de las Sala de Equipos y Servidores de la DIRESA.
- El backbone y los enlaces de última milla deberá ser totalmente de Fibra Óptica con una velocidad mínima de 5Mb simétrica.
- El proyecto requiere la cobertura con punto de concesión y factibilidad de un proveedor de servicios de Internet (Telefónica, Entel, Nextnet, Optical Networks, u otro) y debe contemplar los siguientes servicios de comunicación para los establecimientos de salud:
  - o Una (01) línea de Internet simétrico
  - o Velocidad mínima de 5 -10 Mbps
  - o Overbooking de 1:1 Con BW garantizada al 100%
  - o Disponibilidad mínima al 99.5%

#### **METODO DE EJECUCION**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad

#### **SISTEMA DE CONTROL**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### **02.03 PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO**

#### **02.03.01 CHASSIS SERVIDOR TIPO BLADE**

#### **DESCRIPCION:**

| CARACTERÍSTICAS                                      | DESCRIPCIÓN  |
|--|--|
| Forma  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo: Rack</li> <li>- Altura: 10U máximo</li> </ul>   |
| Configuraciones & Funcionalidades mínimas requeridas | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad mínima de 12 bahías de servidores blade por chasis.</li> <li>- Capacidad de soportar servidores blade con las últimas arquitecturas de procesadores Intel Xeon.</li> <li>- El chasis debe contar con modelos de servidores blade de 2 y 4 procesadores físicos (Intel Xeon) disponibles a la fecha de presentación de la propuesta.</li> <li>- Para asegurar el crecimiento se debe soportar hasta 670 cores de procesamiento interno, esto sólo agregando servidores blade.</li> <li>- Debe soportar SW LAN de 40 GbE.</li> <li>- El chasis deberá de contar con indicadores físicos que permitan monitorear el estado de los diferentes componentes que alberga el mismo.</li> <li>- Los servidores blade deben ser capaces de guardar un log con todos los cambios de hardware ocurridos en el mismo.</li> <li>- En caso de falla del servidor, será posible tener acceso a este log de forma remota y sin necesidad de sistema operativo en el servidor dañado.</li> <li>- Este log deberá mantener los cambios ocurridos de los últimos doce meses.</li> <li>- Los sistemas operativos soportados por los servidores Blade: Windows Server 2008/2008 R2, Windows Server 2012/2012 R2, Windows Server 2016 y Linux.</li> <li>- Los hipervisores soportados por los servidores blade: VMWARE, Hyper-V, Red Hat KVM.</li> </ul> |
| Fuente de Poder y Ventiladores                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe incluir mínimo 6 fuentes de poder hot-swap, load-sharing, load-balancing.</li> <li>- Debe poseer fuentes de poder de al menos 2400 watts de potencia.</li> <li>- Alimentación eléctrica de 220 VAC @ 60 Hz.</li> <li>- No se deben utilizar transformadores externos. • Las fuentes de poder y los ventiladores deben ser redundantes y hot-swap.</li> <li>- Las fuentes de poder y los ventiladores deben estar integrados en el chasis y deberán permitir ser configuradas N+N.</li> </ul>   |
| Interfaces I/O                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de soportar la interconexión simultánea de: Ethernet y Fibra Canal.</li> <li>- Debe contar con seis bahías como mínimo.</li> </ul>  |
| Backplane  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ancho de bando del chasis deberá de ser de 10 TB como mínimo.</li> </ul>   |
| Conectividad LAN y SAN                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El chasis deberá tener instalados módulos redundantes para la interconectividad LAN y SAN.</li> <li>- Estos módulos deberán permitir la conectividad de todos los servidores blades instalados (a 20GbE) sin impactar el rendimiento general de los servidores blades o de la red y poder dividir lógicamente cada puerto de 20GbE en 3 de LAN y 1 de SAN utilizando la funcionalidad CNA.</li> <li>- Los módulos LAN deberán contar con al menos 4 puertos de 10GbE (SR).</li> <li>- Los módulos SAN deberán contar con al menos 4 puertos con un total de 32GB FC.</li> <li>- Los módulos deberán soportar redes virtuales por puerto físico del servidor y permitir administrar las direcciones físicas (MAC Address y WWN) del mismo asignado a cada red virtual.</li> <li>- Deberán soportar la agregación (trunking) de conexiones hacia la infraestructura principal de redes LAN y SAN.</li> <li>- La administración de los módulos deberá ser transparente para el administrador de redes.</li> <li>- Los módulos de interconectividad Ethernet deberán de ser compatibles con los switches actuales de la institución.</li> </ul>   |
| Módulo de Administración                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El módulo de administración debe ser redundante.</li> <li>- Debe permitir la administración local y remota de la infraestructura BLADE y debe contar con capacidad para:</li> <li>- Configuración sencilla y rápida de la infraestructura.</li> <li>- Alta disponibilidad y acceso seguro.</li> <li>- Brindar seguridad para el servidor, la red y los administradores de almacenamiento.</li> </ul>  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar el estado de los dispositivos sin utilizar agente, y mostrar el estado y el poder de la lógica y la información térmica del enfriamiento y del control.</li> <li>- Consola de administración centralizada, que permita ver de manera gráfica el funcionamiento de todos los componentes internos del servidor.</li> <li>- Debe tener la capacidad de desplegar múltiples sistemas operativos en los servidores simultáneamente y también poder programar el despliegue a medida.</li> <li>- Se debe poder configurar el hardware y cambiar ajustes del sistema, tales como nivel del RAID, antes del despliegue del sistema operativo.</li> <li>- También debe tener la capacidad de capturar los ajustes del hardware y de replugarlos a través de los servidores.</li> <li>- Debe tener una funcionalidad KVM virtual en tiempo real y poder realizar un encendido remoto.</li> <li>- Alcance a todos los componentes del chasis y servidores.</li> </ul> |
| Garantía y Soporte de Hardware | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser por 3 años con cobertura 24 x 7, con un tiempo de respuesta de 4 horas (On-Site, partes y mano de obra).</li> </ul>  |

**METODO DE EJECUCION:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**02.03.02 SERVIDOR BLADE**

**DESCRIPCION:**

| CARACTERÍSTICAS      | DESCRIPCIÓN   |
|----------------------|---|
| Factor de forma.     | - Formato Blade   |
| Arquitectura         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deben estar diseñados para virtualización.</li> <li>- Deben estar diseñados para soportar aplicaciones de computación paralela y uso intensivo de procesador y memoria.</li> </ul>   |
| Procesador instalado | - Dos (2) procesadores Intel Xeon-Gold 5120 (2.2GHz/14- core/105W).   |
| Controlador RAID     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo SAS.</li> <li>- Debe soportar RAID 0 y 1 con 1GB de memoria Flash-Backed Write Cache para evitar pérdida de datos.</li> <li>- Debe cumplir las siguientes características:</li> <li>- Aumentar discos al arreglo en caliente.</li> <li>- Migrar de nivel de RAID en caliente.</li> <li>- Aumentar la capacidad del RAID en caliente.</li> <li>- Actualizar el firmware en caliente.</li> <li>- Garantía pre-falla.</li> </ul> |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Memoria RAM                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 Slots de memoria como mínimo.</li> <li>- 128 GB de memoria RAM DDR4 RDIMM o superior en capacidad y/o velocidad.</li> <li>- Capacidad de crecimiento a 3TB de memoria.</li> </ul>  |
| Almacenamiento Interno instalado   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos discos de 300GB 12G SAS 15K rpm SFF hot swap configurados en RAID 1 como mínimo.</li> </ul>   |
| Interfaces CNA                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos de 20GbE (FC, FCoE, TCP/IP y iSCSI).</li> </ul>   |
| Slot de Expansión                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimo dos slots.</li> </ul>  |
| Interfaces                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slot Micro SDHC: 1 Puerto USB 2.0: 1.</li> </ul>  |
| Sistemas operativos certificados:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Windows Server Microsoft Windows Server Hyper-V Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) VMware.</li> </ul>  |
| Gestión & Administración incluida: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe permitir el acceso de hasta tres sesiones en simultáneo.</li> <li>- Implementación de servidor.</li> <li>- Administración y monitoreo a través de un procesador de servicio dedicado, con el siguiente alcance: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ KVM (Keyboard, Video, Mouse) local y/o remoto.</li> <li>✓ Media (CD, USB) local y/o remoto.</li> </ul> </li> <li>- Consola de administración centralizada, que permita ver de manera gráfica el funcionamiento de todos los componentes internos del servidor.</li> <li>- Acceso vía Browser y línea de comandos.</li> <li>- Debe soportar análisis predictivo de fallas mínimas sobre procesadores, memorias y discos de los servidores blade.</li> <li>- Debe permitir la alerta predictiva de fallas en: Procesador, Memoria y Discos.</li> <li>- Se debe poder desplegar múltiples sistemas operativos en los servidores simultáneamente y también poderse programar el despliegue a medida.</li> <li>- Configurar el hardware y cambiar ajustes del sistema, tales como nivel del RAID, antes del despliegue del sistema operativo.</li> <li>- También se debe tener la capacidad de capturar los ajustes del hardware y de replegarlos a través de los servidores.</li> </ul> |
| Soporte Técnico:                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe proveer servicio 24x7 con tiempo de respuesta de 4 horas por un período de 3 años. El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el servicio ofertado.</li> </ul>   |
| Garantía:                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantía de fábrica por 3 años. Soporte técnico a través de línea gratuita 0-800.</li> <li>- El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el hardware ofertado.</li> <li>- La propuesta debe incluir el servicio de instalación de hardware.</li> </ul>  |

**METODO DE EJECUCION:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Kit

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

### 02.03.03 SOFTWARE DE ADMINISTRACION E INTEGRACION

#### DESCRIPCION:

| CARACTERÍSTICAS                    | DESCRIPCIÓN   |
|------------------------------------|---|
| Gestión Unificada & Licenciamiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deben proveer las licencias de software necesarias para la administración y gestión.</li> <li>- Integrado en el chasis como appliance.</li> <li>- Se debe incluir una licencia perpetua para Gestión Unificada de hardware con la siguiente funcionalidad:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe tener un portal web que permita a los usuarios tener la capacidad de administrar y monitorear los componentes de los servidores y almacenamiento ofertados a través de un dashboard general.</li> <li>✓ Debe tener la capacidad de un control de acceso a través de permisos de usuarios e integración con el controlador de dominio existente.</li> <li>✓ Debe tener la capacidad de diseñar perfiles de configuraciones de servidores y almacenamiento de manera lógica a través de plantillas y ser reutilizables.</li> <li>✓ Debe permitir la actualización de firmware y drivers de los servidores de manera automática o manual.</li> <li>✓ Debe permitir visualizar de manera gráfica las conexiones de redes sobre cada servidor y sus dependencias de tal manera de ofrecer un mapeo rápido sobre las comunicaciones de los servidores.</li> <li>✓ Debe de tener la capacidad de ubicar de manera rápida un servidor ya sea por nombre, y/o dirección IP, a través de una búsqueda rápida inteligente.</li> <li>✓ Debe de permitir la integración con otras plataformas de administración de hypervisores tales VMWare y Hyper-V, de tal manera de tener la opción de ejecutar operaciones desde la consola del hypervisor.</li> <li>✓ Debe de poseer la opción de integración a través de APIs estándares tipo RESTful.</li> <li>✓ Debe de tener la capacidad de monitorear el consumo de energía de los servidores y almacenamiento de manera centralizada de tal manera de poder evaluar la carga de energía de cada componente, a su vez la redundancia sobre cada PDU.</li> <li>✓ Debe de tener la capacidad de presentar manera gráfica y en formato 3D el consumo energía de los componentes de la solución de infraestructura para virtualización.</li> </ul> </li> </ul> |

#### METODO DE EJECUCION:

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

#### UNIDAD DE MEDIDA:

Kit

#### SISTEMA DE CONTROL:

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

#### FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

## 02.03.04 ALMACENAMIENTO DE INFORMACION SAN.

### DESCRIPCION:

| CARACTERÍSTICAS   | DESCRIPCIÓN  |
|---|--|
| Fuente de Poder:  | - Redundantes (Configuración N+1)  |
| Ventiladores:   | - Redundantes (Configuración N+1)  |
| Tecnología:   | - Fibre Channel.   |
| Arquitectura:   | - Se precisa que cuente con una arquitectura unificada SAN/NAS en un par de controladoras como mínimo, del mismo fabricante de los servidores ofertados.   |
| Número de controladoras activas y redundantes entre sí: | - 2 controladores con por lo menos 32Gb de memoria caché en cada uno.<br>- Deberá escalar a la capacidad máxima soportada por el equipo con las controladoras ofertadas, por lo que no requerirá adicionar controladoras adicionales en los crecimientos futuros.  |
| Memoria cache:  | - La memoria cache no deberá estar basada en discos de estado sólido o flash.<br>- Una batería de respaldo en cada controlador que permita preservar la información en memoria cache, en caso de falla no planeada del fluido eléctrico u otro mecanismo de protección de la memoria cache (mínimo 96 horas).  |
| Conectividad SAN  | - Se deberá de incluir como mínimo (04) puertos fibra canal de 16Gbps cada uno.<br>- Cada uno de los puertos fibra canal indicados debe poder conectarse en modalidad FC-switch (SAN) y tener la capacidad de conectarse directa o a través de la SAN con los servidores.<br>- Cada uno de los puertos fibra canal indicados debe incluir un cable de fibra LC-LC de un mínimo de 5 metros de longitud, compatible con la solución.        |
| Conectividad NAS  | - Se deberá de incluir como mínimo (04) puertos Ethernet de 1Gb para conectividad a la red LAN para brindar servicios de NAS   |
| Disponibilidad  | - El sistema de almacenamiento deberá de contar con 99,9999% de disponibilidad.<br>- Esto se deberá de certificar con información oficial y pública del fabricante (página web), presentar los enlaces que corresponda (links).  |
| Tipo de discos soportados                               | - SAS de 10Krpm, 15krpm; NL SAS o SATA de 7.2Krpm y discos de estado sólido (SSD)<br>- Debe incluir licenciamiento ilimitado para la administración al total de su capacidad de crecimiento sin necesidad de licenciamiento adicional  |
| Mantenimiento microcódigo de las controladoras          | - Los procesos de upgrade de microcódigo del arreglo de discos debe realizarse sin interrumpir el funcionamiento   |
| Escalabilidad   | - Capacidad de escalar con gabinetes de expansión adicionales hasta 240 discos   |
| Niveles de RAID   | - El sistema de almacenamiento de discos magnéticos debe incluir la capacidad de definir arreglos de discos magnéticos de tipo RAID 0, RAID 1, RAID 5 y RAID 6 como mínimo; no se aceptarán otro tipo de arreglos que no sean estándares de la industria. Deberá de incluirse 30TB efectivos configurados en RAID 6, distribuidos en discos SAS de 1.8TB.  |
| Capacidad total instalada en el almacenamiento          | - En caso se requieran discos adicionales para sistema operativo estos deberán considerarse adicionales a los discos solicitados. Adicionalmente, se deberá considerar incluir la cantidad de discos spares, de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante.  |
| Gabinete de discos                                      | - El gabinete debe soportar al menos 24 discos SFF o LFF.  |
| Conectividad de gabinetes de discos                     | - Cada controlador (2 en total) debe tener conexiones redundantes hacia cada uno de los gabinetes de discos.   |
| Conectividad  | - El sistema de almacenamiento debe contar el licenciamiento perpetuo para la conexión del total de servidores soportados.   |
| Licenciamiento de software de administración:           | - Se debe incluir la licencia perpetua de software de administración, de interface gráfica. Esta licencia debe tener la cobertura para administrar la capacidad total soportada del sistema de almacenamiento sin limitar el número de servidores a conectar a este ni la cantidad de discos soportados por el arreglo. Debe tener también la capacidad de monitorear el nivel de rendimiento o performance del sistema de almacenamiento. |

|   |  |
|---|--|
| Sistemas Operativos:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El arreglo de discos ofertado debe incluir las licencias necesarias que permitan la conectividad de servidores operando con sistemas operativos Windows 2003 o 2008 32/64bits, VMware ESX Server 3.X y versiones posteriores, Linux, IBM-AIX, HP-UX, SUN Solaris, XEN como mínimo. Debe incluir el soporte de VMware vVols e Hyper V ODX.</li> </ul>  |
| Funcionalidades requeridas en el software de administración | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir arreglos RAID de discos físicos sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento de discos magnéticos.</li> <li>- Asignar y desasignar discos lógicos (LUNs) entre los servidores de plataforma soportada, sin interrumpir el funcionamiento del servidor de almacenamiento.</li> <li>- Expandir en línea (sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento de discos magnéticos) la capacidad de discos lógicos (LUNs) previamente definidos.</li> <li>- Incrementar en línea (sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento) el número de discos magnéticos físicos que conforman un arreglo previamente definido.</li> </ul> |
| Software de aprovisionamiento                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá de incluir la capacidad de realizar Thin Provisioning a los diferentes volúmenes del arreglo de discos; esta licencia deberá de cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos.</li> </ul>  |
| Clonación de datos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá de incluir la capacidad de realizar copias totales de los volúmenes sin necesidad de intervención de los servidores; dicha funcionalidad deberá de cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos.</li> </ul>   |
| Funcionalidad NAS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá de soportar los protocolos SMB 3.0, 2.1, 2.0; NFSv4.0, v3.0.</li> <li>- Soporte de protocolo NDMP Integración nativa con Active Directory.</li> <li>- Soporte de Encriptación de datos (FIPS 140-2).</li> <li>- Se deberá de tener una consola unificada de administración para ambiente NAS y SAN.</li> </ul>   |
| Licenciamiento de software de administración                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe incluir la licencia perpetua de software de administración, de interface gráfica. Esta licencia debe tener la cobertura para administrar la capacidad total soportada del sistema de almacenamiento sin limitar el número de servidores a conectar a este ni la cantidad de discos soportados por el arreglo.</li> <li>- Debe tener también la capacidad de monitorear el nivel de rendimiento o performance del sistema de almacenamiento.</li> </ul>  |
| Sistemas Operativos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El arreglo de discos ofertado debe incluir las licencias necesarias que permitan la conectividad de servidores operando con sistemas operativos Windows 2003 o 2008 32/64bits, VMware ESX Server 3.X y versiones posteriores, Linux, IBM-AIX, HP-UX, SUN Solaris, XEN como mínimo. Debe incluir el soporte de VMware vVols e Hyper V ODX</li> </ul>   |
| Funcionalidades requeridas en el software de administración | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir arreglos RAID de discos físicos sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento de discos magnéticos.</li> <li>- Asignar y desasignar discos lógicos (LUNs) entre los servidores de plataforma soportada, sin interrumpir el funcionamiento del servidor de almacenamiento.</li> <li>- Expandir en línea (sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento de discos magnéticos) la capacidad de discos lógicos (LUNs) previamente definidos.</li> <li>- Incrementar en línea (sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento) el número de discos magnéticos físicos que conforman un arreglo previamente definido.</li> </ul> |
| Software de aprovisionamiento                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá de incluir la capacidad de realizar Thin Provisioning a los diferentes volúmenes del arreglo de discos; esta licencia deberá de cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos.</li> </ul>  |
| Clonación de datos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá de incluir la capacidad de realizar copias totales de los volúmenes sin necesidad de intervención de los servidores; dicha funcionalidad deberá de cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos.</li> </ul>   |
| Funcionalidad NAS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá de soportar los protocolos SMB 3.0, 2.1, 2.0; NFSv4.0, v3.0.</li> <li>- Soporte de protocolo NDMP Integración nativa con Active Directory.</li> <li>- Soporte de Encriptación de datos (FIPS 140-2).</li> <li>- Se deberá de tener una consola unificada de administración para ambiente NAS y SAN.</li> </ul>   |
| Optimización de datos                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo deberá incluir la funcionalidad que permita el movimiento de datos de manera automática (autotiering) entre los diferentes tipos de discos soportados por el arreglo de disco; dicha funcionalidad deberá de cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos.</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
| Calidad de Servicio   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo deberá incluir la funcionalidad de asignar calidad de servicios (QoS) a los diferentes volúmenes creados en el Storage; se deberá de poder definir niveles máximos y mínimos de IOPS, Throughput y además definir un tiempo mínimo de respuesta.</li> <li>- No se aceptará la funcionalidad de optimización de datos (autotiering) para cumplir este requerimiento; dicha funcionalidad deberá de cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos.</li> </ul>   |
| Software de fail over y balanceo de carga (conectividad de servidores al arreglo de discos) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe incluir el software que permita la funcionalidad de fail over y balanceo de carga para servidores en conectividad al arreglo de discos, de requerir una licencia esta debe incluir a la totalidad de servidores soportados por el sistema de almacenamiento.</li> </ul>  |
| Gestión Automatizada  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con una plataforma de análisis predictivo que brinde inteligencia con capacidad de predecir y prevenir problemas de infraestructura antes de que sucedan, a través de herramientas de predicción inteligentes como machine learning y/o inteligencia artificial.</li> <li>- Análisis del equipo conectada globalmente y utilizar estos datos para predecir y evitar problemas.</li> <li>- La plataforma deberá entregar recomendaciones preventivas para reducir las conjeturas sobre la administración de la infraestructura y la confiabilidad de la aplicación.</li> <li>- Contar con la capacidad de resolver problemas de rendimiento e identificar la causa raíz de los problemas entre el host, las máquinas virtuales (VM) y el almacenamiento. También proporciona visibilidad para ubicar máquinas virtuales de "vecinos ruidosos".</li> <li>- Contar con capacidad de visualizar de forma remota tendencias detalladas de rendimiento, predicciones de capacidad, controles de estado e información de mejores prácticas.</li> <li>- Permite rápidamente analizar el rendimiento de las VMs que comparten el mismo DataStore que la VM que el cliente seleccione y entender si la contención de recursos de otras VM está afectando su rendimiento.</li> <li>- En caso de no contar con una herramienta con las características mencionadas se podrá entregar un servicio por parte del fabricante 360° con monitoreo preventivo y proactivo 24x7 a nivel de hardware y aplicaciones. Entrega de reportes semanales de incidentes, performance y recomendaciones, así como un personal asignado de la marca para estos fines. Este servicio deberá ser validado con carta del fabricante certificando la entrega de este servicio por el tiempo del soporte solicitado.</li> </ul> |
| Soporte   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El soporte debe ser del tipo 24x7 por 3 años. Los servicios de soporte durante la garantía deben ser ejecutados directamente por el fabricante.</li> </ul>   |
| Servicios durante el tiempo de soporte  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar reporte de incidentes trimestralmente.</li> <li>- Análisis y administración de versiones de Firmware del Storage semestralmente.</li> <li>- Análisis y administración de versiones de Firmware de los dispositivos de Red semestralmente.</li> <li>- Escaneo proactivo semestral.</li> <li>- Asesoramiento técnico operacional presencial a través de una persona que atenderá de manera personalizada la infraestructura ofertada.</li> </ul>   |
| Servicios de Instalación:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los servicios de instalación y puesta en marcha deben ser ejecutados por personal certificado por el fabricante.</li> </ul>  |
| Servicios de notificación de eventos:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El arreglo de discos debe contar con la funcionalidad de notificación en forma automática (a través de internet utilizando protocolo TCP/IP) los eventos hacia el centro de soporte del fabricante.</li> </ul>   |

**METODO DE EJECUCION:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad.

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**02.03.05 UNIDAD DE COPIA DE RESPALDO CENTRALIZADA**

**DESCRIPCION:**

- Servidor, software y librería de backup con 2 drives para respaldar toda la solución ofertada.
- Tecnología LBR, para las copias de respaldo off-site,
- Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo (backup) de la información, la cuales pueden ser retiradas de la Sala de Equipos y Servidores para su resguardo

**METODO DE EJECUCION:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03. EQUIPOS DE VIDEOCONFERENCIA Y VIDEOVIGILANCIA**

**03.01 GABINETE METALICO**

**DESCRIPCION:**

| CARACTERISTICAS      | DESCRIPCION  |
|----------------------|--|
| GABINETE DE METALICO | <ul style="list-style-type: none"><li>- 42 RU</li><li>- Estructura: Acero Laminado al Frio, 2.00mm de espesor.</li><li>- Puerta Frontal: Centro de Vidrio</li><li>- Puerta Lateral: De una hoja con aberturas de ventilación inferior.</li><li>- Cumple con todas las regulaciones ANSI/EIA RS-310-D, DIN41491, PART1, IEC297, PART7 y GB/T3047.2 - 42</li><li>- Compatible con las normas ETSI de telecomunicaciones.</li></ul> |

**MÉTODO DE EJECUCION:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad (Unid)

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03.02 CAMARA IP FIJA DOMO DE 2MB**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERÍSTICAS       | DESCRIPCIÓN  |
|-----------------------|--|
| CAMARA IP DOMO DE 2MB | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estará equipado con un lente cuyo zoom óptico será de 36X, es un Speed Domo Día/Noche de altas prestaciones pensado para aplicaciones en vigilancia profesional. Soportará además con la analítica necesaria para realizar tracking inteligente. Dispondrá de movimiento PAN-TILT con 360° de giro sin fin en la horizontal y 110° en la vertical. El usuario u operador podrá controlar la cámara mediante el mouse o joystick para seguir un objeto a visualizar y configurar hasta 300 posiciones de patrulla.</li> <li>- También incorporará tecnología de Amplio rango dinámico real que podrá afrontar cualquier condición de contraluz, rápido enfoque, reducción de ruido en el video, para dar claridad y nitidez. Sus características hacen posible que la cámara pueda utilizarse en todo tipo de escenario sea en ciudad o rural.</li> <li>- Otras funciones avanzadas, incluye audio bidireccional, E/S digitales para sensores y alarmas.</li> <li>- Sensor de imagen CMOS de 4 Megapíxeles de resolución.</li> <li>- Zoom óptico 36X.</li> <li>- Movimiento Pan continuo de 360 y Tilt de 0° a 220.</li> <li>- Filtro de corte IR.</li> <li>- Compresión en tiempo real H.265/H.264.</li> <li>- Múltiples streams y simultáneos.</li> <li>- Reducción 3D de ruido para claridad en las imágenes.</li> <li>- Amplio rango dinámico para entornos de alto contraluz.</li> <li>- Soporta audio bidireccional.</li> <li>- Tiene incorporado ranura para tarjeta SD/SDHC para almacenamiento local.</li> <li>- Soporta estándar OnVIF.</li> </ul> <p>PAN/TILT/ZOOM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ángulo PAN: 360</li> <li>- Ángulo TILT: -20° a 90</li> <li>- Zoom: óptico de 36X/digital 16X.</li> <li>- Velocidad PAN: Hasta 280°/s</li> <li>- Velocidad TILT: Hasta 250°/s</li> </ul> <p>LENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lente zoom óptico 36X, f= 5.7mm a 205.2mm</li> <li>- Enfoque de 10mm a 1500mm</li> <li>- Filtro de corte IR día/noche</li> <li>- Ángulo de visión: H: 51.1° a 1.7° / V: 31.3° a 1.0°</li> </ul> |

- Obturador electrónico: 1/1seg a 1/30000seg
- Sensor de imagen: CMOS 1/1.8" WDR, con resolución de 4 Megapíxeles.

**ILUMINACIÓN MÍNIMA:**

- Color: 0.002lux F1.5
- B/N: 0.0002lux F1.5
- IR: 0lux alcance a 500m.

**VIDEO**

- Compresión: H.265/H.264/MJPEG
- Streaming:
- Múltiple streams y simultáneo.
- Streaming sobre H.265/H.264 sobre UDP, TCP, HTTP o HTTPS
- Streaming MJPEG sobre HTTP y HTTPS ▪ Soporta Streaming adaptativo de acuerdo con la complejidad de la escena.
- Velocidad de imagen:
- H.265: Máxima en 30fps en 2560x1440p
- Configuración de imagen:
- Tamaño de imagen, calidad y velocidad ajustables
- Impresión de fecha y hora en imagen,
- Funciones de Flip y espejo
- Brillo, contraste, saturación, nitidez, exposición y balance de blancos configurable
- AGC, EIS
- Modo día/noche, manual o automático
- Compensación de contraluz (BLC)
- Compensación por alta luz (HLC)
- Soporta antiniebla óptico
- Amplio Rango dinámico 120dB
- Admite máscaras de privacidad.
- Soporta filtro de ruido de imágenes en movimiento

**AUDIO**

- Compresión: G.711 a/u-law 64Kbps, G.722.1, G.726, PCM
- Interface: Entrada y salida de audio. Soporta audio bidireccional.

**RED:**

- 01 puerto ethernet RJ45 10/100Mbps, soporta Hi PoE.
- Protocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour.
- Soporta OnVIF.

**ALARMAS Y GESTION DE EVENTOS:**

- Múltiples zonas para detección de movimiento.
- 07 entradas y 02 salidas digitales.
- Notificación de eventos mediante HTTP, SMTP o FTP al software central.
- Grabación local de ficheros MP4.

**ANALÍTICAS:**

- Soporta detección por la línea de cruce, intrusión, entrada y salida de una región, detecta rostro, evita falsas alarmas ocasionadas por plantas, cambio de luces, animales, movimiento de banderas y más.
- Soporta alarmas creadas solo por humanos y vehículos, así como el seguimiento de los mismos automáticamente.

**ALMACENAMIENTO LOCAL:**

- Slot para tarjeta SD/SDHC hasta 256 GB ▪ Almacena imágenes y video clips.
- Soporta reposición de grabaciones remotas en la línea de tiempo; luego de repuesta la comunicación.

**SEGURIDAD:**

- Mediante contraseña.
- Filtrado de direcciones IP.
- Transmisión de datos con HTTPS.
- Protección mediante autenticación 802.1X.
- Encriptación FIPS.

**PROTECCION:**

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP67/IK10</li> <li>- -40°C a 70°C en operación.</li> </ul> |
|--|---|

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03.03 RACK PARA TV**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERISTICAS | DESCRIPCION   |
|-----------------|---|
| RACK PARA TV    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: Acero al carbono.</li> <li>- Acabado: Pintura al horno con tratamiento anticorrosivo.</li> <li>- Color: Negro.</li> <li>- Distancia mín.: 5 cm.</li> <li>- Distancia máx.: 65 cm</li> <li>- Giro del rack: 90 grados a cada lado.</li> <li>- Inclinación del rack: 30 grados máx.</li> <li>- Resiste: 50 kg.</li> <li>- Vesa: 200 x 200 a 400 x 400</li> </ul> |

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03.02. TV LED TIPO I:**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERISTICAS | DESCRIPCION:   |
|-----------------|--|
| TV LED TIPO I.  | <p>Monitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capaz de reproducir resoluciones hasta de 1080p @ 60 fps</li> <li>- Con conexión HDMI como mínimo.</li> <li>- Con conexión VGA como mínimo.</li> <li>- Con 2 conexiones USB.</li> </ul> |

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03.03. SERVIDOR NVR:**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERISTICAS | DESCRIPCION   |
|-----------------|---|
| SERVIDOR NVR    | El requerimiento mínimo técnico de hardware: <ul style="list-style-type: none"><li>- Procesador: E5-2620 V4 (8 núcleos, 2.1 GHz)</li><li>- Sistema operativo: Microsoft® Windows Server 2012 R2</li><li>- Memoria: 8G RDIMM x 2, 2400MT / s RDIMMS</li><li>- Almacenamiento: 1T SATA x 2, 3.5 "discos duros Enterprise SATA 7.2k</li><li>- RAID: Controlador RAID H330 con RAID 1</li><li>- NIC: 1GbE x 4</li><li>- Chasis: Montaje en bastidor</li><li>- Fuente de alimentación: Fuente de alimentación de CA de 750 W x 2</li></ul> |

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03.04. SISTEMA DE VIDEO COLABORACION:**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERÍSTICAS                    | DESCRIPCIÓN   |
|------------------------------------|---|
| Factor de forma:                   | - Formato Blade.  |
| Arquitectura:                      | - Deben estar diseñados para virtualización.<br>- Deben estar diseñados para soportar aplicaciones de computación paralela y uso intensivo de procesador y memoria.   |
| Procesador instalado:              | - Dos (2) procesadores Intel Xeon-Gold 5120 (2.2GHz/14- Core/105W).   |
| Controlador RAID:                  | - Tipo SAS.<br>- Debe soportar RAID 0 y 1 con 1GB de memoria Flash-Backed Write<br>- Cache para evitar perdida de datos.<br>- Debe cumplir las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aumentar discos al arreglo en caliente.</li> <li>o Migrar de nivel de RAID en caliente.</li> <li>o Aumentar la capacidad del RAID en caliente.</li> <li>o Actualizar el firmware en caliente.</li> <li>o Garantía pre-falla.</li> </ul>   |
| Memoria RAM:                       | - 24 Slots de memoria como mínimo.<br>- 128 GB de memoria RAM DDR4 RDIMM o superior en capacidad y/o velocidad.<br>- Capacidad de crecimiento a 3TB de memoria.   |
| Almacenamiento Interno instalado:  | - Dos discos de 300GB 12G SAS 15K rpm SFF hot-swap configurados en RAID 1 como mínimo.  |
| Interfaces CNA:                    | - Dos de 20GbE (FC, FCoE, TCP/IP y iSCSI).  |
| Slot de Expansión:                 | - Mínimo, dos slots.  |
| Interfaces:                        | - Slot Micro SDHC: 1 Puerto USB 2.0: 1.   |
| Sistemas operativos certificados:  | - Microsoft Windows Server Microsoft Windows Server Hyper-V Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) VMware.   |
| Gestión & Administración incluida: | - Debe permitir el acceso de hasta tres sesiones en simultáneo<br>Implementación de servidor Administración y monitoreo a través de un procesador de servicio dedicado, con el siguiente alcance: <ul style="list-style-type: none"> <li>o KVM (Keyboard, Video, Mouse) local y/o remoto.</li> <li>o Media (CD, USB) local y/o remoto.</li> <li>o Consola de administración centralizada, que permita ver de manera gráfica el funcionamiento de todos los componentes internos del servidor.</li> <li>o Acceso vía Browser y línea de comandos.</li> <li>o Debe soportar análisis predictivo de fallas mínimas sobre procesadores, memorias y discos de los servidores blade.</li> <li>o Debe permitir la alerta predictiva de fallas en Procesador, Memoria y Discos.</li> <li>o Se debe poder desplegar múltiples sistemas operativos en los servidores simultáneamente y también poderse programar el despliegue a medida.</li> <li>o Configurar el hardware y cambiar ajustes del sistema, tales como nivel del RAID, antes del despliegue del sistema operativo.</li> <li>o También se debe tener la capacidad de capturar los ajustes del hardware y de replugarlos a través de los servidores.</li> </ul> |
| Soporte Técnico:                   | - Se debe proveer servicio 24x7 con tiempo de respuesta de 4 horas por un período de 3 años.<br>- El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el servicio ofertado.   |

|           |  |
|-----------|--|
| Garantía: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantía de fábrica por 3 años.</li> <li>- Soporte técnico a través de línea gratuita 0-800.</li> <li>- El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el hardware ofertado.</li> <li>- La propuesta debe incluir el servicio de instalación de hardware.</li> </ul> |
|-----------|--|

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**03.05. KIT PARA VIDEO CONFERENCIA SEGÚN EETT:**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERÍSTICAS                           | DESCRIPCIÓN   |
|---|---|
| KIT PARA VIDEO<br>CONFERENCIA SEGÚN EETT: | <p>Cámara de Video:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá tener un sistema capaz de reproducir las siguientes resoluciones: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25.</li> <li>- El sensor deberá tener por lo menos 1/2.7 pulgadas, CMOS, Pixeles efectivos: 2.07M</li> <li>- Modo de escaneo: Progresivo.</li> <li>- Lente: 12x, f3.5MM –42.3MM, F1.8-F2.8.</li> <li>- Iluminación mínima 0.05 lux @ (f1.8, AGC ON).</li> <li>- Obturador: 1/30S – 1/10000S.</li> <li>- Blancos: Auto, interiores, Exteriores, una pulsada, Manual.</li> <li>- Reducción digital de Ruido: 2d &amp; 3d digital video S/N ≥55db.</li> <li>- Salida de Alta Definición: 1 X HDMI: Versión 1.3.</li> <li>- Interfaz de Red: 1 X Rj45: 10M/100M/1000M Puerto.</li> <li>- Ethernet Adaptativo</li> <li>- Entradas de Audio: 1-Ch 3.5MM</li> <li>- Interfaz de Audio, En Línea.</li> <li>- USB: 1 X USB3.0: Tipo B Jack Hembra.</li> <li>- 1 X USB2.0: Tipo A Jack Hembra (Interfaz Reservada).</li> <li>- Comunicación: 1 X Rs-232 In: 8-Pin Min Din, Distancia máxima: 30M, Protocolos: Visca/Pelco- D/Pelco-P 1 X Rs-232 Out: 8-Pin Min Din, Distancia máxima: 30M,</li> <li>- Protocolos: Visca Network solo para 1 X Rs485: Compartición con Rs232 Out, Distancia máxima: 1200M,</li> <li>- Protocolos: Visca/Pelco-D/Pelco-P.</li> </ul> <p>Micrófono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá contar con un rendimiento full duplex verdadero que permita al usuario escuchar y hablar al mismo tiempo sin cortes o desconexiones.</li> <li>- Cancelación de eco uniforme.</li> <li>- Cancelación de ruido.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión avanzada automática de nivel.</li> <li>- Debe tener controles físicos de volumen y silencio (mute).</li> <li>- Speaker o parlante.</li> <li>- Ancho de banda de 190Hz – 20kHz.</li> <li>- Máximo nivel de salida: 85dB SPL@1 metro.</li> <li>- Deberá tener la opción de realizar arreglos de 2 micrófonos con dos unidades de dicho micrófono.</li> </ul> |
|--|---|

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**04. ESTACIONES DE TRABAJO WORKSTATION**

**04.01 COMPUTADORA TIPO 1**

**DESCRIPCIÓN:**

| CARACTERÍSTICAS     | DESCRIPCIÓN  |
|---------------------|--|
| COMPUTADORA TIPO I: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formato: SFF</li> <li>- Procesador: Intel Xeon E-2144G de 3.6Ghz</li> <li>- Memoria RAM: 8 gb</li> <li>- Disco duro: 1Tb</li> <li>- Tarjeta gráfica: Nvidia de 4Gb.</li> <li>- Unidad óptica: DVD</li> <li>- Sistema operativo: Windows 10</li> <li>- Debe incluir puerto Gigabit Ethernet (10/100/1000)</li> <li>- 3 puertos USB.</li> <li>- Garantía: 3 años</li> </ul> |
| MONITOR             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño: 20.7 LED backlight</li> <li>- Resolución: 1920x1080 "60 Hz (Full HD)</li> <li>- Aspecto ratio: 16:9</li> </ul>  |

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**04.02 COMPUTADORA TIPO II:**

**DESCRIPCIÓN:**

| DESCRIPCIÓN                    | ESPECIFICACIONES TÉCNICA MÍNIMAS   |
|--------------------------------|--|
| Tamaño de la pantalla:         | Min 49 o máx 55 pulgadas   |
| Resolución:                    | FULL HD  |
| Tecnología:                    | LED  |
| Entradas USB:                  | Min 2  |
| Smart TV:                      | Sí   |
| Entradas HDMI:                 | Min 2  |
| Entradas auxiliares de 3.5 mm: | No incluye   |
| Tipo de pantalla:              | Plana  |
| <b>PC:</b>                     |  |
| Procesador:                    | Puntuación mínima: 7,000 passmark cpu mark base.<br>El procesador deberá ser, como mínimo de 7ma generación o equivalente. |
| Sistema Operativo:             | WINDOWS 10 PRO-64  |
| Fuente de Poder:               | MIN 150w   |
| Memoria RAM:                   | MIN 4 GB DDR4-2400 300MHZ NECC   |
| Disco duro:                    | MIN 512GB HDD  |
| Audio:                         | SI   |
| Conectividad:                  | ETHERNET 10/100/1000   |
| Interfaces:                    | MIN 2 X USB 3.0  |
| Incluir:                       | MOUSE, TECLADO USB   |
| Certificaciones:               | ENERGY STAR; ROHS.   |

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por

materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

## **05. SOFTWARE DE TELESALUD REGIONAL**

### **05.01 ADQUISICION, INSTALACION, LICENCIA Y SOPORTE TECNICO DE SOFTWARE DE TELESALUD**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se refiere al suministro, instalación, configuración, garantía, soporte, mantenimiento y capacitación del software necesario para el sistema de Telesalud; sistema de procesamiento y almacenamiento para el proyecto.

Las ubicaciones, detalles de la partida se encuentran en los planos y deben complementarse con lo indicado en la memoria descriptiva, metrados y presupuesto.

La solución propuesta deberá tener las siguientes características técnicas:

- La plataforma de Telesalud permitirá la asistencia remota especializada a través de videoconferencia, videocolaboración, intercambio y envío de imágenes médicas entre el Hospital de referencia de la región de Tumbes y los establecimientos de salud remotos que requieran diagnóstico especializado en atención primaria y en atención a domicilio, aplicando una plataforma agnóstica a cualquier marca de equipamiento médico, reduciendo costos en la implementación de los sistemas de comunicación y también en la implementación de los kits de equipos para la atención remota y a la vez también para la atención presencial. Adicionalmente, contemplará aspectos organizativos, incluyendo la gestión y localización de recursos, planificación sanitaria y gestión de citas.
- Debe permitir realizar diagnósticos a distancia compartiendo y gestionando una primera experiencia de atención a domicilio a pacientes crónicos con una plataforma que permita tener estadísticas de su evolución para aplicar un sistema de atención preventiva, permitiendo que dicho paciente sea mejor atendido en su domicilio y siendo monitorizado en línea por los especialistas, ahorrando costos en hospitalización y mejorando su calidad de vida.
- Debe unificar la práctica médica convencional, en lo referente a la atención primaria, con la práctica médica a distancia (telemedicina). Adicionalmente, contemplará aspectos organizativos, incluyendo la gestión y localización de recursos, planificación sanitaria y gestión de citas.
- Debe permitir realizar diagnósticos a distancia compartiendo y gestionando información clínica de forma ágil e intuitiva, y manteniendo en lo esencial la forma de trabajar habitual en la medicina convencional.
- Deberá proporcionar una plataforma integral completa de Telesalud para la atención primaria en tiempo real, mediante herramientas de Teleconsulta de Urgencia y Teleconsulta Programadas, así como la posibilidad de realizar informes diagnósticos en diferido.
- Deberá ofrecer un conjunto de herramientas para el ejercicio de la medicina tradicional, incluyendo la gestión de citas y el acceso a la Historia Clínica Electrónica.
- Debe proporcionar servicios de salud especializados a través de la telemedicina, en entornos donde hay escasez de especialistas. A través de la plataforma un profesional sanitario en un centro remoto podrá planificar citas y llevarlas a cabo con diferentes especialistas, proporcionando a los ciudadanos servicios de salud de calidad, evitando traslados innecesarios y maximizando la productividad de los especialistas.
- Debe ser de fácil integración con diferentes sistemas de información en entornos sanitarios: Historia Clínica Electrónica, sistemas de gestión de citas, módulos económicos financieros, aplicaciones departamentales. etc.
- Será compatible con diferentes tipos de equipamiento médico, desde equipos de última generación que exportan imágenes DICOM v3.0, hasta equipos obsoletos que únicamente ofrecen una salida de video compuesto. El sistema normalizará las imágenes médicas digitales y las almacenará en los repositorios habilitados a tal efecto.
- Las capturas de imagen médica hechas con la solución se deberán poder visualizar con cualquier visor DICOM del mercado.
- Deberá proporcionar una consola de administración. Seguridad, usuarios, estadísticas, informes, etc.
- Deberá proporcionar gestión de datos administrativos del ciudadano y así como la asignación de titular de atención primaria.

- Deberá proporcionar en lo referente a la gestión de citas, gestión de altas, bajas y modificación de citas para teleconsultas programadas.
- Deberá definir relaciones entre diferentes centros, identificando beneficiarios y prestatarios de servicios médicos, así como las condiciones de prestación de dichos servicios (horarios de atención etc.) mediante la herramienta de Planificación Sanitaria.
- Deberá proporcionar un módulo completo de Gestión de Citas y Agendas (tanto para consultas presenciales y teleconsultas).
- Deberá proporcionar la funcionalidad necesaria para realizar Teleconsultas Básicas.
- Deberá proporcionar la funcionalidad necesaria para realizar Teleconsultas con pruebas diagnósticas por imagen (pe. Ecografías, oftalmología, etc.) mediante la utilización de equipamiento médico de cualquier fabricante.
- Deberá proporcionar la funcionalidad necesaria para realizar Teleconsultas con pruebas diagnósticas por indas (pe, ECG, sistemas de ventilación mecánica, Monitoreo de Signos Vitales, Bombas de infusión) mediante la utilización de equipamiento médico de los principales fabricantes del mercado (RGB, Philips, Drager, General Electric, etc.).
- Deberá proporcionar la funcionalidad necesaria para poder realizar Teleconsultas con pruebas diagnósticas de otros dispositivos médicos (pe. Espirómetros).
- Deberá proporcionar una Historia Clínica Electrónica integrada.
- Deberá proporcionar mecanismos de teleconsulta con sistema de videoconferencia de calidad adaptada a diferentes redes y anchos de banda y a los escenarios más exigentes de comunicaciones (pe.VSAT).
- Deberá incorporar los mecanismos más exigentes de seguridad para garantizar la privacidad y confidencialidad de la información.
- Deberá proporcionar un funcionamiento y uso muy intuitivos. CUMPLIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO, ESTANDARES Y CAPACIDADES DE INTEGRACIÓN.

La solución propuesta tiene que cumplir con diversas normas que permitan garantizar la comunicación con las diversas tecnologías en equipamiento médico existentes, para ello la solución debe garantizar lo siguiente:

- Debe cumplir con la norma técnica de salud en Telesalud del Ministerio de Salud del Perú.
- Deberá permitir la integración con el Tarifario del SISTEMA INTEGRAL DE SALUD (SIS) de Perú.
- Deberá permitir la integración con el sistema GEOMINSA.
- Deberá disponer de codificaciones internacionales CIE 9, CIE 10, SNOMED.
- Deberá proporcionar almacenamiento y gestión de imágenes en formato DICOM.
- Deberá permitir la integración con sistemas de información hospitalaria, tales como módulos de Historia Clínica o RIS/PACS.
- Interoperabilidad: La solución propuesta deberá disponer de capacidad de integración con diferente implementación del HIS (a través de conectores)
- Deberá permitir la gestión de enrutamiento (varios hospitales adheridos a la red de telemedicina).
- Deberá tener en cuenta el uso de estándares de intercambio de información médica (HL7)
- Deberá adaptarse de diferentes protocolos de transporte (TCP).
- Desde el punto de vista de capacidades de integración con equipamiento médico, la solución propuesta deberá integrarse con todo tipo de dispositivos médicos que cumplan una de estas dos condiciones:
  - o Dispositivos (DICOM o no) que dispongan una salida de video, como ecógrafos, cámara de exploración superficial y cualquier sistema conectado a un sistema de iluminación con cámara (otoscopios, oftalmoscopios y dermatoscopios).
  - o Dispositivos que dispongan de un software de visualización que pueda ser instalado en un PC con sistema operativo Windows (pe. Ecógrafos con sonda USB).

## ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACION SANITARIA

La solución propuesta deberá proporcionar diversas herramientas que permitan una correcta gestión de todo el equipamiento existente dentro de la red de telemedicina, por ello, se deben de cumplir las siguientes características técnicas:

- Una herramienta de administración de toda la red de telemedicina.
- Deberá proporcionar una interfaz web para los responsables de definir la red telemedicina, para la consecución de un doble objetivo: por una parte la gestión del inventario a diferentes niveles (nacionales, regional, de distrito etc.) y por otra parte la gestión de las relaciones entre centros sanitarios.

- Deberá proporcionar una herramienta para la gestión de los activos necesarios para el ejercicio de la telemedicina y para la gestión sanitaria. Convencional de todo el inventario sanitario.
- Deberá proporcionar una herramienta de planificación flexible tanto para el conjunto de activos utilizados para el ejercicio de la medicina tradicional como para el de la telemedicina.
- Deberá proporcionar una herramienta de consultas del inventario disponible a nivel de estructura jerárquica de salud definida.
- Deberá proporcionar una herramienta para la definición de programas de planificación sanitaria a nivel local, regional, o nacional.
- Mediante el módulo de planificación los administradores podrán realizar la gestión de inventario mediante la consulta y gestión (incorporación, eliminación o modificación) de los siguientes activos organizados en catálogos:
  - o Personal sanitario: médicos, especialistas, enfermeros, matronas etc. Centros sanitarios: pe. Hospitales regionales, clínicas privadas, centros de salud, puestos de salud, casas de salud etc.
  - o Equipamiento médico: ecógrafos, monitores de signos vitales, etc. Servicios y especialidades.
  - o Pruebas diagnósticas.
  - o Plazas disponibles y horarios de atención.
- Mediante el módulo de planificación los administradores podrán determinar las relaciones entre centros, servicios y modalidades. Estas relaciones se podrán visualizar de forma gráfica en el sistema a través de mapas web interactivos.
- Adicionalmente la consola de administración deberá proporcionar un completo sistema de estadísticas, que recoja índices e indicadores relativos a los procesos que soporta el sistema.
- Ejemplos de estos indicadores son:
  - o Número de consultas / teleconsultas realizadas por un profesional / especialista.
  - o Números de consultas / teleconsultas realizadas en una estación.
  - o Número de consultas / teleconsultas realizadas en un centro.
  - o Duración mínima, media y máxima de las teleconsultas.
  - o Distribución de consultas por especialidad.
- Deberá proporcionar herramientas de gestión de los servicios.
- Desde la consola de administración se podrá monitorizar el estado de los servidores de la solución.

## SISTEMA DE CITAS Y AGENDA

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de citas, dentro del sistema de Telesalud - Telemedicina; este deberá de cumplir los siguientes requisitos técnicos:

- Deberá disponer de una interfaz web, sencilla e intuitiva para facilitar el proceso de gestión de citas, y se orientará tanto a personal administrativo como profesionales sanitarios y médicos especialistas.
- Deberá servir en ambos escenarios: citas programadas para teleconsulta y citas programadas para consultas convencionales.
- Deberá proporcionar un sistema de gestión de citas que consulte las agendas de las partes implicadas y anote citas en dichas agendas para llevar a cabo teleconsultas o consultas presenciales de una forma planificada.
- Deberá permitir recuperar los datos del paciente (a través de su identificador único del sistema nacional de salud, o a través de otros datos de carácter personal, como apellidos etc.) para el cual será concertada la cita.
- Para consultas convencionales: la solución propuesta permitirá seleccionar una cita para el paciente, consultando previamente la agenda de su médico de atención primaria / profesional sanitario.
- Para teleconsulta: la solución propuesta permitirá seleccionar una cita para el paciente, consultando previamente las agendas del profesional sanitario, del médico especialista (elegido según las relaciones definidas en el módulo de planificación ente centros sanitarios) y del equipamiento médico necesario cuando es necesario realizar una prueba diagnóstica durante el transcurso de la Teleconsulta.
- El módulo de gestión de citas se encargará de la modificación y eliminación de citas previamente creadas en el sistema.
- Deberá hacer posible llevar a cabo de una forma fácil e intuitiva la reserva de una cita para dos tipos de teleconsulta:
  - o Consulta / teleconsulta de urgencia (sin cita previa) para la atención de emergencias.

- Consulta / teleconsulta programada (con cita previa)
- Durante el proceso de creación de citas, el sistema seleccionará (bajo ciertos criterios configurables) un especialista de la especialidad seleccionada de uno de los hospitales a los que esta adherido el centro remoto y buscará huecos en su agenda.
- Realizará la misma operación con la agenda del profesional sanitario y del equipo médico para hacer la prueba diagnóstica (si aplica).
- Deberá generar automáticamente un justificante de cita para el paciente que recoja todos los datos necesarios.
- En la solución propuesta, a través de su agenda, tanto el profesional como el especialista podrán visualizar para cada cita programada la hora, el paciente, el tipo de consulta, la prueba diagnóstica que hay que realizar (si aplica), así como el estado de la cita a través de un código de colores.

### **SISTEMA DE TELECONSULTA BASICA Y TELECONSULTA ESPECIALIZADA.**

La función de consulta ofrecerá todas las herramientas necesarias para el desarrollo de consultas o teleconsultas previamente programadas, para ello el sistema de Telesalud-telemedicina deberá tener las siguientes características técnicas:

- El componente de consulta se basará en un completo sistema de agenda de citas planificadas, desde la cual los profesionales pueden llevar a cabo consultas y teleconsultas de forma ágil e intuitiva.
- A través del componente de consultas, los profesionales dispondrán de acceso online al registro de historia clínica del paciente tanto desde la agenda, así como al propio sistema de videoconferencia (en el caso de ejecución de sesiones de teleconsulta)
- Durante una teleconsulta, profesional sanitario y médico especialista podrán realizar on-line pruebas diagnósticas de monitorización de signos vitales y en general de cualquier técnica basada en imagen (pe. ecografía).
- El especialista tendrá la capacidad de guardar la imagen médica retransmitida, con formato DICOM en el PACS e incluso anexarla a la historia clínica del paciente.
- Para las consultas convencionales, el profesional de la salud visualizará las citas programadas y se apoyará en el registro de historia clínica electrónica de cada uno de sus pacientes para poder realizar un seguimiento pormenorizado.
- Cuando la consulta la realiza el médico de atención primaria del paciente, podrá acceder a su registro de historia clínica y podrá actualizarlo, gestionando los episodios activos o inactivos del paciente. Además, podrá actualizar otros datos de salud del paciente, como antecedentes, hábitos, alertas, etc.
- Cuando la consulta la realiza un especialista (al que ha derivado el médico de atención primaria), este deberá completar un informe clínico que será anexado a la historia clínica electrónica del paciente.
- Permitirá llevar a cabo Teleconsultas en tiempo real entre distintos participantes de forma simultánea.
- Permitirá realizar sesiones de Teleconsulta en la que distintos hospitales o centros médicos de referencia colaboran de forma simultánea en la atención a un mismo paciente localizado en un centro remoto.
- Permitirá llevar a cabo consultas médicas entre un paciente y un médico de forma remota, reproduciendo las condiciones y las funcionalidades que estarían disponibles si ambos estuviesen físicamente en el mismo lugar.
- Un paciente podrá recibir un diagnóstico fidedigno sin necesidad de moverse de su entorno, así como permitir al médico completar su jornada laboral de forma más eficiente, con un mayor número de consultas realizadas.
- En el caso de las citas para teleconsultas, en la solución propuesta, la agenda mostrará información útil a los usuarios en función del rol que desempeñe cada usuario en la teleconsulta:
  - Desde la perspectiva del profesional: el sistema mostrará el especialista (y centro de referencia en el que trabaja) que participará cada teleconsulta programada.
  - Desde la perspectiva del especialista: el sistema mostrara el profesional ( y el centro remoto en el que trabaja) que participará en cada teleconsulta programada.
- En los casos en los que la teleconsulta incluya una prueba diagnóstica, el profesional podrá añadir fácilmente el display del dispositivo médico a la videoconferencia.

### **HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA**

La solución propuesta deberá incluir su propio sistema de historia clínica electrónica, plenamente integrado dentro del módulo de consulta. La historia clínica electrónica del sistema de Telesalud-telemedicina permitirá la gestión de un único registro de salud a lo largo de la vida del ciudadano, aportando el conocimiento personalizado del estado de salud, del entorno psicosocial, de los hábitos y conductas sanitarias y en definitiva el perfil de riesgo biológico y social. El módulo de historia clínica del sistema de Telesalud -Telemedicina estará disponible para los profesionales de la salud tanto para el ejercicio de las consultas convencionales, como para las interconsultas primarias especializadas (telemedicina).

Al finalizar las consultas el profesional sanitario (consultas convencionales) o especialista (interconsulta primaria especializada) tendrán disponible un formulario web con el informe clínico que corresponde en función de la naturaleza de la consulta. Dicho informe a su vez, alimentará la historia clínica digital del paciente.

El registro de historia clínica digital lo gestionará el profesional de la salud, a cargo de la atención primaria del ciudadano a través del informe clínico de atención primaria.

El registro de historia clínica electrónica contendrá la información necesaria para realizar un seguimiento efectivo de cada paciente y será el eje en torno al cual se articulan el resto de los procesos asistenciales, como las consultas externas de especialidades, urgencias o resultados de pruebas de imagen, dando visibilidad al médico de atención primaria del estado de todos los procesos abiertos de su paciente.

Cuando el médico de atención primaria recupere la historia clínica de un paciente durante una consulta, podrá comprobar si están disponibles nuevos informes de especialidades, urgencias o informes de resultados de pruebas de imagen (radiología), posibilitando una atención asistencial centralizada, eficaz y eficiente. La historia clínica electrónica de la solución propuesta deberá ser interoperable, de forma que el registro de historia resumida del paciente tendrá un formato único y estándar para que pueda ser intercambiado con otros servicios de salud.

El modelo de historia clínica se basará en el uso de sistemas de codificación internacional (entre ellos, CIE 9 MC/CIAP, CIE10 o SNOMED)

El componente de historia clínica electrónica proporcionará los siguientes tipos de informes:

- Informe clínico de atención primaria.
- Informe de consulta de especialidades (interconsulta primaria especializada).
- Informe clínico de urgencias.
- Informe de resultados de pruebas de imagen.

La historia clínica permitirá la incorporación de pruebas complementarias, como por ejemplo Laboratorio, imagen u otras pruebas.

## **INFRAESTRUCTURA Y COMUNICACIONES.**

En relación con la infraestructura de comunicaciones que será utilizada por la plataforma de Telesalud, esta deberá tener las siguientes características técnicas como mínimo:

- Deberá proporcionar una arquitectura de servidores y software tanto en modalidad en Cloud (IaaS – SaaS) como in House (instalación en los datacenter)
- Proporcionará mecanismos de cifrado de datos que garanticen la confidencialidad y privacidad de los datos.
- Proporcionará comunicaciones seguras entre estaciones clientes y servidores.
- Estará basado en arquitectura Web, clientes Web.
- Deberá proporcionar acceso seguro a la plataforma.
- Los requisitos mínimos de ancho de banda para las estaciones de teleconsulta de los centros remotos serán de:
  - o 240 kbps de subida.
  - o 140 Kbps de bajada.
- Los requisitos mínimos de ancho de banda para las estaciones de teleconsulta de los centros referencia serán de:
  - o 140 kbps de subida.

- 240 Kbps de bajada.

**Capacidades de integración:**

El sistema de Telesalud - Telemedicina debe permitir la integración con sistemas de información hospitalaria (HCE/RIS/PACS) de terceros, la cual se basa en los siguientes principios y estándares:

- Interoperabilidad: Capacidad de integración con diferentes implementaciones del HIS (a través de conectores).
- Gestión de enrutamiento (varios hospitales adheridos a la red de telemedicina).
- Uso del estándar HL7 para el intercambio de información médica.
- Proporciona una implementación propietaria de Historia Clínica Digital y opcionalmente de un sistema de Imagen Radiológica.
- Deberá de integrarse con todo tipo de dispositivos médicos que cumplan una de estas dos condiciones:
  - Dispositivos (DICOM o no) que dispongan una salida de video, como ecógrafos, cámaras de exploración superficial y cualquier sistema conectado a un sistema de iluminación con cámara (otoscopios, oftalmoscopios y dermatoscopios).
  - Dispositivos que dispongan de un software de visualización que pueda ser instalado en un PC con sistema operativo Windows.

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los materiales.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**06. SISTEMA HCE - PACS/RICS**

**06.01 ADQUISICION, INSTALACION, LICENCIA Y SOPORTE DE SOFTWARE HCE –PACS/RICS**

**DESCRIPCIÓN:**

- Se refiere al suministro, instalación, configuración, garantía, soporte, mantenimiento y capacitación del software necesario para el sistema de Gestión de la Salud para los establecimientos de la Región, sistema de procesamiento y almacenamiento para el proyecto.
- Las ubicaciones, detalles de la partida se encuentran en los planos respectivos y deben complementarse con lo indicado en la memoria descriptiva, metrados y presupuesto.

**METODO DE EJECUCIÓN:**

- El contratista suministrará los equipos, materiales y mano de obra especializada para la ejecución de estos requerimientos, según las memorias y especificaciones técnicas.
- La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante de los componentes.
- El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.
- Antes de iniciar el trabajo el responsable técnico verificara que los participantes cuenten con el equipo de seguridad para evitar cualquier accidente.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Unidad

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá controlar los aspectos mencionados en este ítem y tomará las medidas necesarias de haber inconvenientes.

**FORMA DE PAGO:**

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución del proyecto, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

**5.1.1. Licencias y tipo de usuarios del software**

Para el ambiente productivo: El servicio de implementación del software de telesalud debe constar de los siguientes perfiles para los tipos de licencia:

| Usuario / Perfil                     | Tipo de Licencia | Cantidad  |
|--------------------------------------|------------------|-----------|
| Administrador de Plataforma          | Concurrente      | 2         |
| Administrador Gestor de Plataforma   | Concurrente      | 2         |
| Administración y Soporte             | Concurrente      | 10        |
| Usuario (interno)                    | No aplica        | Ilimitado |
| Usuario lector o visitante (externo) | No aplica        | Ilimitado |

Las licencias de tipo "Concurrente" son conexiones al sistema que pueden compartir varios miembros del equipo, sin embargo, el número total de usuarios conectados al sistema simultáneamente no puede exceder el número de licencias de tipo concurrentes adquiridas.

**5.2. Características del Software de Telesalud**

**5.2.1. Requerimientos**

**A. Administración**

**B. Catalogación**

**C. Consultas**

- Proporcionar una búsqueda y recuperación de la información con diferentes puntos de acceso, operadores booleanos y limitadores. Sin restricciones por el uso de mayúsculas/minúsculas, diacríticos,
- Visualizar los resultados de una búsqueda en diferentes formatos (ISBD, MARC, XML). Asimismo, se podrá ordenar los resultados por paciente.
- Permitir enlaces directos de los registros a documentos a texto completo, documentos en línea, imágenes que faciliten su visualización y mejore el servicio.
- Acceder de manera directa a la situación de cada usuario, a través de sus propias contraseñas, con el fin de mantenerlos informados acerca del historial médico.

**5.2.2. Requerimientos de Calidad de Software**

**A. Completitud Funcional**

- El software debe contar con todas las opciones necesarias definidas en los requerimientos del numeral 5.2.1. para que el usuario pueda completar sus transacciones sin necesidad de requerir el uso de otros medios, como, por ejemplo, acceso directo a la base de datos y/o modificación de información desde una fuente externa. Se validarán las evidencias enviadas por El Contratista.
- El software debe comportarse de la forma que se define en los requerimientos del numeral 5.2.1., por ningún motivo debe mostrar Mensajes o Grabar información en forma diferente a lo que fue especificado. Se validarán las evidencias enviadas por El Contratista.

#### **B. Eficiencia**

- El tiempo de respuesta del software debe ser evaluado sobre la cantidad de 50,000 registros de libros como mínimo y en los rangos siguientes:
  - o Consultas/transacciones simples: tenemos los mantenimientos, búsqueda personalizada, login o similares, de 0 a 3 segundos.
  - o Consultas/transacciones medias: tenemos el proceso de préstamos y devolución de libros, catálogo de libros o similares, de 0 a 5 segundos.
  - o Consultas/transacciones pesadas: tenemos las búsquedas totales, inventarios libros o similares, de 0 a 8 segundos.
  - o Consultas configuradas para generar los reportes: Los archivos que se generen para luego imprimir deben estar dentro del rango, de 0 a 8 segundos.
  - o En ningún caso el sistema deberá presentar pantallas que excedan los 8 segundos en tiempo de respuesta para el usuario.
  - o Estos tiempos deben ser demostrados por el contratista mediante mediciones a través de una herramienta o logs del sistema. Se deben realizar durante las pruebas del software el ambiente no productivo y toda vez que se realicen actualizaciones del software por la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.
- Concurrencia y volumen de la información: El software debe tener la capacidad de soportar como mínimo 50 usuarios concurrentes. El volumen de información deberá considerar como mínimo los 10,000 registros en la base de datos de usuarios. En todos los casos, los tiempos de respuestas no deben verse afectados mientras que la aplicación funciona dentro de estos límites.

#### **C. Usabilidad**

- Claridad y no ambigüedad: Los textos y mensajes deberán ser claros, sin ambigüedades de tal manera que sean entendibles para un usuario con un conocimiento básico en el uso de la computadora.
- Operabilidad: El contenido completo en la pantalla no debe sobrepasar el ancho de la pantalla, es decir no debe requerir un Scroll horizontal. El software mostrará la barra Scroll vertical en las pantallas de ser necesario que se muestre información que sobrepasen el tamaño de la pantalla del usuario.
- Protección frente a errores: El software deberá diferenciar entre errores de validación (propios del usuario) y errores inesperados del servicio (propios del software).
- El límite de tiempo de fin de sesión: El usuario tiene un límite de tiempo de 30 minutos sin interactuar con el sistema, luego de este tiempo el sistema automáticamente cierra la sesión del usuario.
- Estética: Las palabras importantes dentro de un párrafo deben estar resaltadas (Por ejemplo, con el uso de letras mayúsculas, el uso de hipertextos, el uso de negritas, etc.)

#### **D. Fiabilidad**

- Capacidad de recuperación: Al presentarse un error inesperado el software deberá realizar las acciones necesarias que le permitan continuar funcionando y no afectar a la disponibilidad del servicio, en la medida que el error sea de la aplicación y no de la plataforma tecnológica donde está instalado (Sistema Operativo, Red)

#### **E. Mantenibilidad**

- Analizabilidad: Deberá registrar el log de seguimiento de errores de la aplicación, es decir, los errores, mensajes, avisos e información de seguimiento (Debug).

#### **F. Portabilidad**

- Facilidad de instalación: El software deberá disponer de un instructivo de instalación para que los operadores de la Entidad puedan implantar el aplicativo en el ambiente productivo y no productivo.
- Transparente para el usuario lector: El usuario lector no debe requerir instalar nada en su computadora asignada o de uso personal.

#### **G. Auditabilidad**

- Reporte y/o logs de accesos autorizados e intentos fallidos al software.
- Registros de eventos e incidencias que permitan obtener evidencia para auditoría.

#### **H. Seguridad**

- Al momento de la conformidad, deberá presentar todas las evidencias de auditoría de seguridad que sustente el cumplimiento de cada uno de los requerimientos de seguridad solicitados.
- El Contratista deberá cumplir con los siguientes requerimientos de seguridad:
  - a. En ningún caso el sistema debe tener algún tipo de contraseña o password en el código fuente (hardcode) para su funcionalidad, y dichos parámetros del sistema deben utilizar archivos de configuración, ejemplo, archivos properties.
  - b. El sistema debe permitir que todas las sesiones se realicen por un canal seguro SSLv3/TLS para cifrar la sesión y SHA-1 o SHA-2 para cifrar las contraseñas.
  - c. Los 10 riesgos de seguridad más críticos en aplicaciones web según la organización OWASP (Open Web Application Security Project Top Ten - 2017) que debe haberse tomado en cuenta al momento de desarrollar las aplicaciones son:
    - A1-Inyección
    - A2-Pérdida de autenticación
    - A3-Exposición de Datos Sensibles
    - A4-Entidades Externas XML (XXE)
    - A5-Pérdida de Control de Acceso
    - A6-Configuración de Seguridad Incorrecta
    - A7-Cross-Site Scripting (XSS)
    - A8-Deserialización Insegura
    - A9-Uso de Componentes con Vulnerabilidades Conocidos
    - A10-Registro y Monitoreo Insuficientes
  - d. El sistema debe permitir la gestión de las contraseñas o credenciales o certificados de manera segura y centralizada. Asimismo, se debe cifrar la información de contraseñas cuando esta sea persistente en bases de datos.
  - e. El sistema deberá considerar medidas de seguridad, a fin de poder obtener información de las últimas conexiones de acceso de los usuarios que registran el sistema.
  - f. El sistema debe tener la capacidad de proteger la información y los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos ni modificarlos, debe cumplir con las siguientes características:
    - Confidencialidad. Capacidad de protección contra el acceso de datos e información no autorizados, ya sea accidental o deliberadamente.
    - Integridad. Capacidad del sistema o componente para prevenir accesos o modificaciones no autorizados a datos o programas de ordenador.
    - No repudio. Capacidad de demostrar las acciones o eventos que han tenido lugar, de manera que dichas acciones o eventos no puedan ser repudiados posteriormente.

- Autenticidad. Capacidad de demostrar la identidad de un sujeto o un recurso.
- g. Solo a través del sistema se podrá visualizar y/o utilizar esta información. Asimismo, solo puede ser consultada por los perfiles autorizados.
- h. El sistema debe permitir la Gestión de Seguridad de usuarios, grupos de usuarios y asignación de roles y perfiles de usuarios, permitiendo asociar las acciones disponibles en el sistema a roles de usuario, permitiendo parametrizar las funcionalidades que cada actor puede usar en el sistema, los permisos de acceso al sistema para los usuarios podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.
- i. El sistema al ingresar al usuario debe mostrar la última fecha y hora de ingreso del último logueo del usuario y debe garantizar solo una sesión por usuario.
- j. Un usuario puede estar asociado a uno o más roles, de tal manera que los menús de navegación del sistema se muestran o despliegan dependiendo de las acciones asociadas a cada rol de usuario, permitiendo así que cuando el usuario es autenticado correctamente el sistema verifica los roles que tiene activos para otorgarle únicamente las acciones autorizadas a realizar.
- k. El sistema debe generar informes con los usuarios activos, los perfiles de estos, los usuarios inactivos con sus fechas de bajas y altas a fin de hacer auditorías de usuarios periódicamente.
- l. El diseño del sistema debe tener en cuenta mecanismos que aseguren el registro del usuario que creo el registro, y el último usuario que lo ha modificado, registrando la información del código del usuario, la fecha y hora de la transacción.
- m. El sistema debe proveer acceso a las tablas donde se registran los logs de auditoría del sistema a fin de que sean explotados por la institución.
- n. Para los usuarios internos, el sistema debe integrarse con el directorio activo para los procesos de inicio de sesión y autenticación.
- o. El Contratista a nivel de la base de datos debe poder definir reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio).
- p. Para los usuarios externos, el sistema debe cerrar sesión de logeo luego de máximo 30 minutos de inactividad.
- q. Para los usuarios externos registrados en el sistema, el sistema debe incluir controles de bloqueo de cuenta, después de un máximo de 5 intentos erróneos a fin de evitar ataques de fuerza bruta.
- r. El Contratista debe implementar controles para evitar la pérdida o duplicación de información de las transacciones.

### **5.3. Servicio de Implementación del Software de Telesalud en los ambientes no productivo y productivo**

Sobre la plataforma tecnológica donde será desplegada el software:

#### **A. Requerimientos Técnicos.**

- a. El contratista debe configurar en forma remota o presencial en los centros de cómputo de la Diresa – Gobierno Regional de Tumbes, en los siguientes ambientes de trabajo:
  - 02 sites para el ambiente Productivo (Principal y Secundario): utilizado por los usuarios internos y externos.
  - 01 site para el ambiente No Productivo: utilizado para realizar pruebas del software antes de ponerlas en el ambiente de Producción.
- b. El software debe tener soporte del fabricante bajo servidores virtuales de la Plataforma VMware 5.5 y 6 u otro de similar característica.
- c. El contratista debe entregar el dimensionamiento de la máquina virtual (memoria, vcpu y almacenamiento) para satisfacer los requisitos del software de telesalud.
- d. El software debe soportar y funcionar correctamente sobre máquinas virtuales bajo sistema operativo RedHat 7.x o superior. Para cualquier otro

sistema operativo, El Contratista deberá asumir el costo de licenciamiento, suscripción o equivalente y el soporte de buen funcionamiento, durante el periodo del servicio de soporte y mantenimiento del hardware y software de la Plataforma de Telesalud.

- e. A nivel de servidor de Base de datos el software debe interactuar con base de datos relacionales como Informix 12.x o Oracle 12 u otro para cualquier otra base de datos, El Contratista deberá asumir el costo de licenciamiento, suscripción o equivalente y el soporte de buen funcionamiento, durante el periodo del servicio de soporte y mantenimiento del software de telesalud.
- f. El software debe soportar y funcionar correctamente con servidores web, para cualquier otro servidor, El Contratista deberá asumir el costo de licenciamiento, suscripción o equivalente y el soporte de buen funcionamiento, durante el periodo del servicio de soporte y mantenimiento del software de telesalud.
- g. El software debe ser desarrollo en entorno web, con dos módulos: el primero de administración y el segundo de búsqueda donde puedan acceder los usuarios internos y externos. Se requiere que funcione en navegador web (3 últimas versiones estable de Google Chrome y Mozilla Firefox y Opera y Internet Explorer), y en los dispositivos móviles (Android 6.0 en adelante, IOS 11 en adelante) se requiere solo opciones de búsqueda.
- h. La web de búsqueda debe estar diseñada con los colores tipos de letra y logotipos que la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes utiliza como patrones que serán entregados al contratista por DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes. Esta personalización incluye que se puedan colocar algunos banners, imágenes y videos.
- i. El alcance de los usuarios solicitados debe abarcar para los ambientes productivos y para el ambiente no productivos para las pruebas del software de telesalud. Para el ambiente no productivo se debe crear como mínimo 6 usuarios para poder realizar las pruebas, la cantidad necesaria se definirá de forma conjunta en la ejecución del proyecto.

#### **B. Servicio de Administración**

- a. Usuarios colaboradores DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes: Debe configurarse los mecanismos de acceso seguro a los recursos de cómputo, mediante cuentas de usuarios que serán sincronizadas con el directorio activo existente de La Entidad (Integrado con el dominio que indique DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes). La autenticación para los usuarios internos debe realizarse en el directorio activo de La Entidad por medio de federación mediante protocolo de comunicación segura.
- b. Usuarios Externos: Debe configurarse el ingreso del usuario externo por medio de un usuario generado por el sistema con opciones de usuario y password a su vez que también tenga la opción de poder recuperar su password para casos de olvido. La autenticación para los usuarios externos debe utilizar su propia base de datos o servicio de autenticación provisto por el contratista.
- c. Debe establecer políticas de acceso y control para la gestión de roles y perfiles de acceso para los usuarios.

#### **C. Servicio Continuidad Operativa**

- a. Debe asegurar la integridad del software y la información almacenada en ella, ante cualquier fallo de la aplicación ninguna información se debe perder.
- b. El software deberá integrarse a la infraestructura de respaldo proporcionada por la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes. El Contratista y DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes deberán acordar en la ejecución del proyecto, la información requerida para poder realizar esta integración.
- c. Todos los componentes del software de telesalud deben funcionar mediante conmutación por error (failover), funcionando en los centros de cómputo de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, los cuales disponen de capacidades de hardware idénticas. El Contratista deberá proporcionar todos los procedimientos y scripts necesarios para la activación manual por

la falla de cada uno de los componentes del software o por la falla de todo el Centro de Datos Principal.

El contratista remitirá en medio digital al término de la ejecución e implementación de la Plataforma Informática de Telesalud un informe el cual debe contener como mínimo los siguientes documentos:

1. Documento "Especificación de Requerimientos".
2. Documento "Diseño de Arquitectura del Hardware y Software".
3. Documento "Plan de Pruebas (incluye Casos de Pruebas)" y "Informe y evidencias de Pruebas funcionales y no funcionales".
4. Documento "Manual de Usuario del Hardware y Software".
5. Documento "Manual de instalación y configuración del Hardware y Software".
6. Documento "Manual de operaciones".
7. Documento "Manual o procedimiento para la atención de incidentes".

#### **5.4. Capacitación (entrenamiento)**

- a. El Contratista instruirá a doce (12) personas (usuarios administradores y usuarios lectores) que serán designados por la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes para el uso de la funcionalidad del hardware y software; con un mínimo de 24 horas cronológicas.
- b. El Contratista instruirá a ocho (08) personas (usuarios administradores y usuarios lectores) de la Entidad que serán designados por la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes para la administración, instalación, configuración y operación del software de telesalud; con un mínimo de 24 horas cronológicas.
- c. El Contratista debe presentar como parte del Plan de Trabajo, el plan de capacitación, que debe indicar: el contenido de los cursos, la fecha de inicio y horario del entrenamiento, la cual será coordinada entre DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes y el Contratista; asimismo la cantidad de horas del entrenamiento no deberá ser mayor a 04 horas cronológicas por día para no afectar las actividades de las personas involucradas. La capacitación (entrenamiento) deberá impartirse en forma virtual o presencial previa coordinación con la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, paralela a la Implementación de la Plataforma Informática de Telesalud.
- d. De darse el caso, que la capacitación se de en forma presencial la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes facilitará los ambientes físicos con el equipamiento informático requerido para el entrenamiento.
- e. El Contratista brindará el material a usar (el material podrá ser físico y/o virtual; en idioma español).
- f. El contenido del curso, así como el material didáctico debe basarse en la versión de los bienes ofertados y en la implementación realizada. Deben estar en idioma español.
- g. El Contratista al finalizar el entrenamiento deberá emitir un informe con lo siguiente:
  - Lista de asistencias a los entrenamientos.
  - Material didáctico utilizado.
- h. El informe deberá ser remitido a la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes en físico o mediante correo electrónico, la recepción será coordinado con la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes o Supervisor del contrato.

#### **5.5. Plan de Trabajo**

El Contratista presentará a los quince (15) días calendarios contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato el Plan de Trabajo del Proyecto que incluya como mínimo:

- Plan de gestión del Alcance.
- Plan de gestión del Tiempo.

El detalle de las tareas, actividades, plazos y fechas deberá estar definido en el cronograma que debe entregarse en el plan citado.

Para la gestión del Proyecto, se deberá seguir una metodología alineada al PMBOK la que deberá considerar los formatos de proyectos utilizados por DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes las que se encuentran detalladas en el Anexo N° 03.

El contratista será encargado de realizar, bajo la dirección del Jefe de Proyecto del Contratista las actividades del servicio descritas en el presente documento.

## **5.6. Prestaciones accesorias a la prestación principal**

### **5.6.1. Operación y Mantenimiento (Soporte técnico y mantenimiento) de la Plataforma Informática de Telesalud.**

El Contratista debe implementar los servicios de mantenimiento y soporte técnico del hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud que permitan mantener la continuidad del servicio y administrar los incidentes y/o problemas que puedan impactar en los niveles de servicio acordados descritos en el presente documento.

El alcance del servicio de mantenimiento y soporte de buen funcionamiento abarcará para los equipos productivos y no productivos y debe tener alcance a todas las licencias de software que se hayan utilizado como parte de la implementación de la Plataforma Informática de Telesalud del Contratista.

Para garantizar el servicio de mantenimiento y soporte del hardware y software se considerará los siguientes servicios:

- a. Debe proporcionar servicio de soporte del hardware y software en misión crítica o similar, en el horario de atención de 08:30 a 17:30 hrs, para todos los servicios y/o componentes que conforman la Plataforma Informática de Telesalud.
- b. Debe proporcionar un canal exclusivo como soporte de consultas y atenciones realizadas en primera línea por el equipo técnico a cargo de la operación.
- c. Debe garantizar la disponibilidad y estabilidad del software.
- d. Para todos los productos utilizados, el soporte para el buen funcionamiento incluye:
  - El análisis, determinación, asistencia a la corrección y documentación de problemas-producto instalados.
  - Soporte con foco en el servicio para su recuperación en caso de incidentes a causa del mantenimiento.
- e. Debe proporcionar soporte a DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes en atención de incidentes, problemas. El Contratista debe atender los mismos o escalar al fabricante hasta la solución completa de los mismos.
- f. Cuando la Entidad lo requiera el Contratista debe realizar; el análisis, determinación, corrección y documentación de problemas del hardware y software. Para estos efectos la Entidad comunicará mediante correo electrónico o llamada telefónica y de ser requerido el soporte será “on-site” sin costo adicional para la Entidad.
- g. Proporcionar las actualizaciones y/o parches (fixes) del software que puedan “liberarse” durante el periodo de vigencia del contrato sin costo alguno para la Institución. Las actualizaciones y/o parches (fixes) serán coordinados y aprobados por la Entidad y serán realizadas por el Contratista.
- h. La apertura de un caso o ticket será principalmente a través del registro en la página web que proporcione el Contratista o se podrá efectuar mediante solicitudes directas a correo electrónicos o llamada telefónica, los cuales serán definidos al inicio del servicio. La DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes al inicio del servicio comunicara al Contratista el área encargado de la administración de tickets. La Entidad, podrá efectuar llamadas de servicio en el horario de atención de 08:30 a 17:30 hrs.
- i. Las solicitudes de servicio se sujetarán a lo siguiente:
  - La Entidad podrá notificar las anomalías que se presenten incluyendo la siguiente información:
    - Fecha y hora.

- Descripción del problema.
- Usuarios afectados.
- Nivel de criticidad de la incidencia
- Contacto en la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.
- Las respuestas del Contratista deben evidenciar:
  - Descripción detallada del problema, su causa y solución propuesta.
  - Personal que se asignó para la solución de este.
  - Problemas que se presentaron durante la solución.
  - Documentación adjunta de los cambios realizados.
  - Recomendaciones.
  - Fecha y hora de solución y cierre del caso.

### 5.6.2. Tiempos de Atención de Incidentes

La tabla siguiente define los tiempos máximos esperados para las actividades de atención de incidentes durante el Servicio de Soporte y Mantenimiento, así mismo se solicita al Contratista proporcionar sus niveles de escalamiento acorde a estos niveles de servicio que se solicitan:

| Nivel | Tipo de Severidad | Descripción   | Tiempo máximo de atención y la solución |
|-------|-------------------|---|---|
| 1     | Crítica           | Diagnóstico   | 04 horas                                |
|       |                   | No hay disponibilidad en alguno de los servicios del hardware y/o software. | Según diagnóstico y propuesta           |
| 2     | Media             | Hay fallas o errores funcionales del hardware y/o software.                 | 08 horas                                |
| 3     | Baja              | Existen fallas o errores sin que éstos afecten el hardware y software.      | 24 horas                                |

El tiempo máximo de atención y solución es la comunicación inmediata que el Contratista debe atender a la Entidad ante un tipo de severidad y contar con su equipo técnico involucrado en brindar una solución a la incidencia y se contabiliza desde que se registra el incidente.

Para mantener un control mínimo sobre las incidencias y las acciones correctivas para tomar medidas preventivas a futuro, se requiere:

- Informe Técnico de Atención de Incidencias nivel 1 y 2: busca tener un informe técnico detallado de la emergencia, las medidas correctivas tomadas y las acciones preventivas recomendadas.
  - Tiempo de entrega hasta un (01) día calendario después del Restablecimiento Final del servicio.
  - El medio de entrega será: vía correo electrónico.
  - Debe ser incluido en el informe trimestral del servicio.
- Reporte de Atención de Incidencia nivel 3: busca que las acciones tomadas durante la incidencia sean reportadas formalmente luego de aplicada la solución.
  - Tiempo de entrega hasta un (01) día calendario después de terminada la atención.
  - El cierre o final de la incidencia debe involucrar la conformidad o conocimiento del usuario que ingresó la incidencia para llevar un control sobre el nivel de atención de la garantía.
  - El medio de entrega será: vía correo electrónico.
  - Debe ser incluido en el informe trimestral del servicio.

Si no se cumplen los tiempos de atención se aplicará el UPTIME correspondiente (Numeral 7.9.2). El tiempo es contabilizado a partir de la comunicación (registro) del incidente o falla.

La solución de los incidentes o las fallas en la solución puede ser temporal o definitiva, si la corrección es temporal la corrección definitiva debe darse en un plazo no mayor a 30 días calendario.

En caso de soluciones temporales se aplicará los tiempos máximos de atención de respuesta establecidos. En caso de incidencias de difícil solución el Contratante estará en la facultad de poder extender el plazo original previa solicitud del Contratista y sujeta a evaluación donde se deberá comprobar de forma documental (con la presentación de informes de avance, correos de coordinación, otros.) que el Contratista ha realizado todas las acciones necesarias para cumplir el plazo requerido. La solicitud del Contratista deberá ser informada dentro del plazo establecido para la atención de la solución de la incidencia reportada.

### **METAS FISICAS - OTRAS CONSIDERACIONES**

#### **1. CONSULTORIO DE TELESALUD : IPRESS CONSULTANTE /CONSULTORA**

De acuerdo a las Norma Técnica de Salud N° 113 y 110 MINSA/DGIEM-V.01 “INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN” todo proyecto de Establecimientos de Salud en la especialidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) deben implementarse los sistemas y soluciones tecnológicas sobre una plataforma informática IP (Internet Protocol) para lograr la convergencia e interoperabilidad de interconexión alineados a los principios de vigencia tecnológica y eficiencia de la Ley de Contrataciones del Estado, con un enfoque integral y funcional previo un análisis costo beneficio.

#### **2. SALA DE EQUIPOS DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA:** Sala de equipos y servidores de la DIRESA TUMBES.

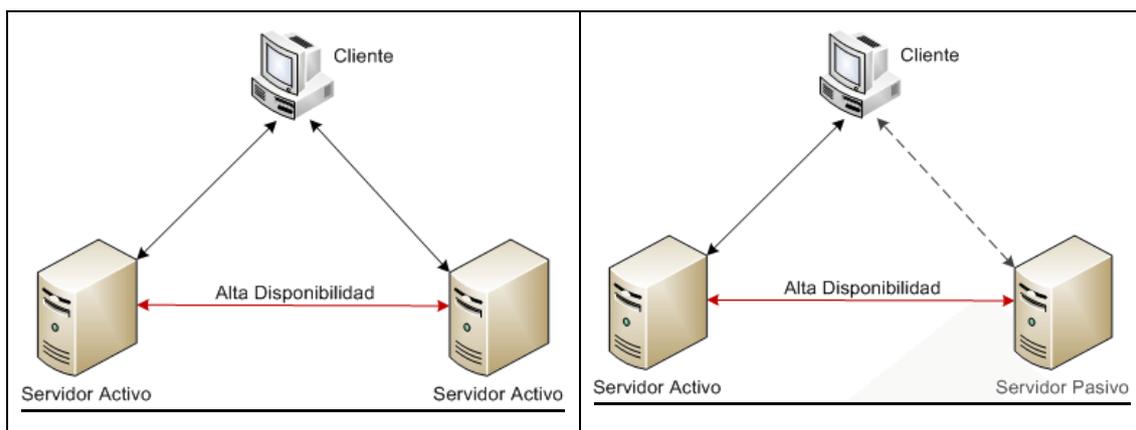
Debe estar cumplir los estándares vigentes del ISO/IEC 11801 Edición 3 – 2018: Sistema de Cableado Estructurado.

### **SISTEMAS DE ALTA DISPONIBILIDAD – REDUNDANCIA**

Alta disponibilidad (High availability) es un protocolo de diseño del sistema y su implementación asociada que asegura un cierto grado absoluto de continuidad operacional durante un período de medición dado. Disponibilidad se refiere a la habilidad de la comunidad de usuarios para acceder al sistema, someter nuevos trabajos, actualizar o alterar trabajos existentes o recoger los resultados de trabajos previos. Si un usuario no puede acceder al sistema se dice que está no disponible.

El término tiempo de inactividad (downtime) es usado para definir cuándo el sistema no está disponible. La alta disponibilidad consiste en una serie de medidas tendientes a garantizar la disponibilidad del servicio, es decir, asegurar que el servicio funcione durante las veinticuatro horas. El término "disponibilidad" hace referencia a la probabilidad de que un servicio funcione adecuadamente en cualquier momento. El término "fiabilidad", que se utiliza en algunos casos, se refiere a la probabilidad de que un sistema funcione normalmente durante un período de tiempo dado. Esto se denomina "continuidad del servicio (24x7)" del Establecimiento de Salud y el HRP requiere implementar este tipo de soluciones tecnológicas.

#### Arquitecturas de Alta Disponibilidad: A/A – A/P



#### Clúster de Alta disponibilidad

Es un conjunto de dos o más máquinas que se caracterizan por mantener una serie de servicios compartidos y por estar constantemente monitorizándose entre sí. Podemos dividirlo en dos clases:

- **Alta disponibilidad de infraestructura:** Si se produce un fallo de hardware en alguna de las máquinas del cluster, el software de alta disponibilidad es capaz de arrancar automáticamente los servicios en cualquiera de las otras máquinas del cluster (failover). Y cuando la máquina que ha fallado se recupera, los servicios son nuevamente migrados a la máquina original (failback). Esta capacidad de recuperación automática de servicios nos garantiza la alta disponibilidad de los servicios ofrecidos por el cluster, minimizando así la percepción del fallo por parte de los usuarios.
- **Alta disponibilidad de aplicación:** Si se produce un fallo del hardware o de las aplicaciones de alguna de las máquinas del cluster, el software de alta disponibilidad es capaz de arrancar automáticamente los servicios que han fallado en cualquiera de las otras máquinas del cluster. Y cuando la máquina que ha fallado se recupera, los servicios son nuevamente migrados a la máquina original. Esta capacidad de recuperación automática de servicios nos garantiza la integridad de la información, ya que no hay pérdida de datos, y además evita molestias a los usuarios, que no tienen por qué notar que se ha producido un problema.

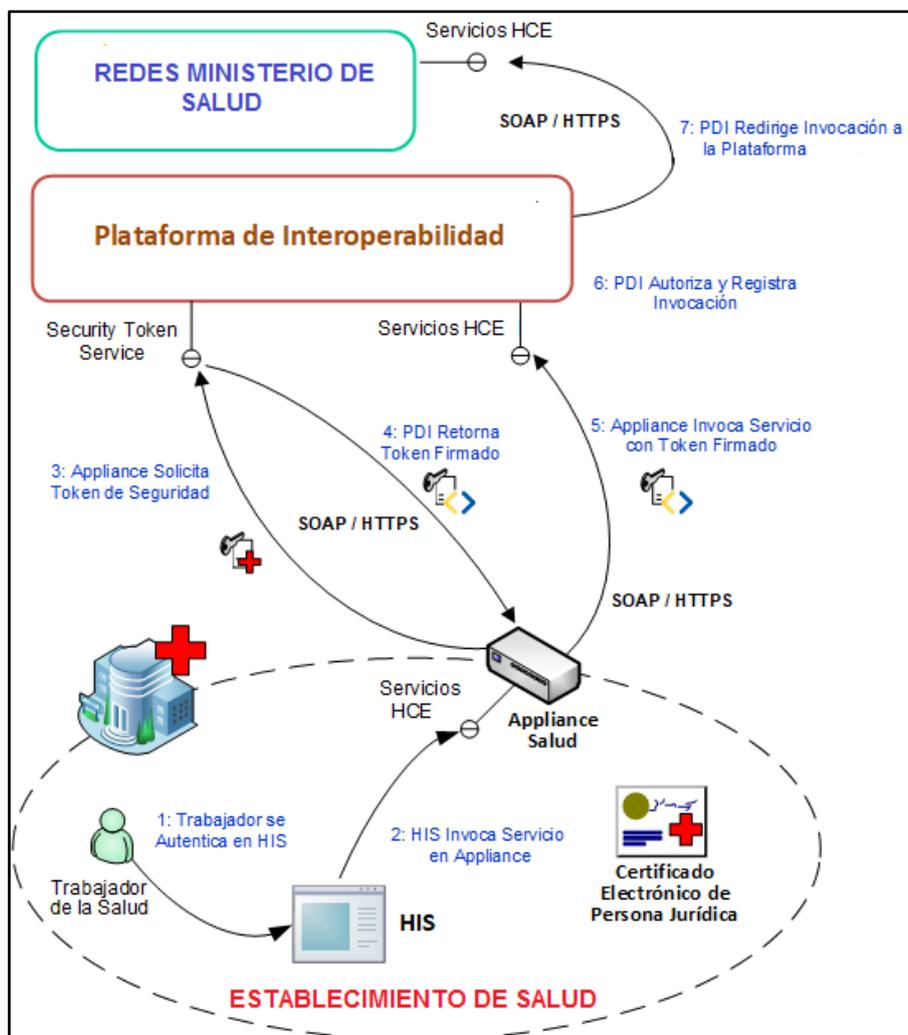
### 3. SUMINISTRAR EL SOFTWARE DE TELESALUD Y SISTEMAS HCE y PACS/RIS PARA EL CENTRO DE DATOS.

Suministro del software Operativo para el sistema de Telesalud, HCE y PACS/RIS, representara el esquema de Licenciamiento de la plataforma informatica.

El HIS debe cumplir las características Técnicas: USABILIDAD – ACCESIBILIDAD

- Interfaces intuitivas e interactivos
- Construcción de aplicaciones web multiplataforma (Windows, Mac , Android)
- Multidispositivo PC / Móviles (Laptop, tablets, celulares)
- Minimizar la latencia de ingreso de datos
- Integrar información diversa
- Alta disponibilidad - Data Report (24x 7)

#### ARQUITECTURA TOPOLOGICA FUNCIONAL DEL HIS



### **TELEMEDICINA:**

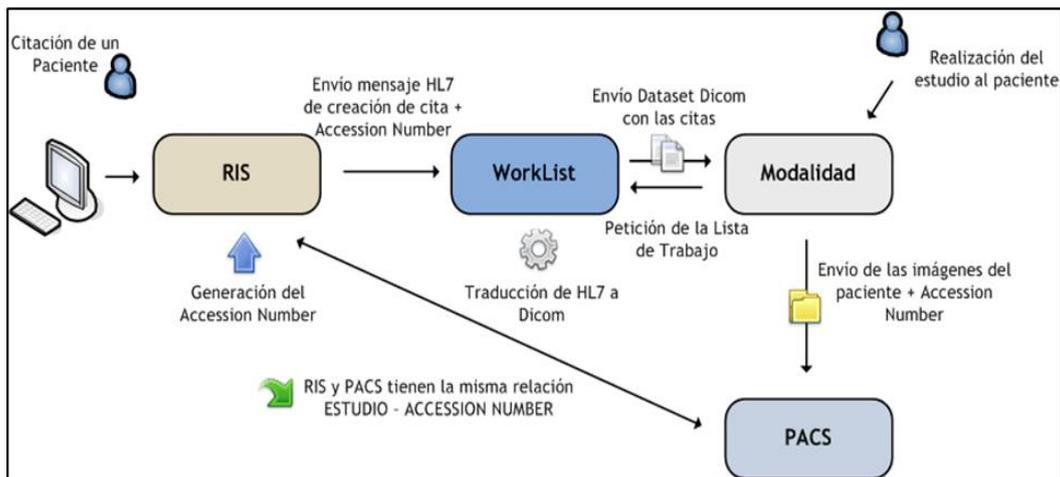
Una plataforma tecnológica con software de Telemedicina puede ser un complemento óptimo y crítico para los servicios asistenciales tradicionales donde el paciente acude físicamente a la consulta en un Establecimiento de Salud. Esta tecnología permite disponer de una serie de mejoras de gestión y atención médica:

- Historial clínico siempre disponible para médico y paciente de forma privada en Sistema de Información Hospitalaria - HIS.
- Canal de comunicación directo y confidencial a distancia.
- Posibilidad de recetas electrónicas *online*.
- Ahorro económico y de tiempo evitando el traslado físico.
- Mayor eficacia para resolver dudas sencillas y habituales del paciente mediante videoconsultas.
- Compartir el conocimiento y aprovechar el expertis de otros especialistas.
- Tener los datos siempre actualizados e integrados en la plataforma informática de Interoperabilidad.

### **SISTEMA DE ALMACENAMIENTO IMGENES MEDICAS ( PACS/RIS)**

- Un PACS es un sistema de almacenamiento y distribución de imagen. Esta definición corresponde a la traducción literal de sus siglas (Picture Archiving and Communications System.) Normalmente asociamos este sistema a Radiología, debido a que este servicio es el principal generador de imagen de un hospital y además el de mayor consumo.
- ES un sistema de almacenamiento de imagen radiológica, normalmente recibida de las distintas modalidades. Entendemos por Modalidad, cada una de las técnicas usadas para la obtención de imagen: Tac, Resonancia, Ecografía. El protocolo específico que utilizan los sistemas PACS es el DICOM (Digital Imaging COmmunication on Medicine), aunque también se pueden usar otros protocolos específicos para capturar las imágenes.
- El RIS se refiere al Sistema de Información Radiológico (RIS) es el acrónimo de Radiology Information System, es el programa que gestiona las tareas administrativas del departamento de radiología: citaciones, gestión de salas, registro de actividad e informes.
- El RIS proporcionará al PACS toda la información sobre las citaciones existentes, esto implica que cualquier estudio que queramos almacenar en el PACS ha de tener una cita previa en el RIS. A su vez el PACS notificará al RIS que el estudio ha sido realizado y completado para posteriormente proporcionar al radiólogo las imágenes de la exploración realizada de forma que éste pueda elaborar el informe correspondiente en el RIS.
- Para realizar todo este intercambio de información se utilizan diferentes protocolos, el estándar para intercambio de información médica es el HL7 (Health Layer 7)

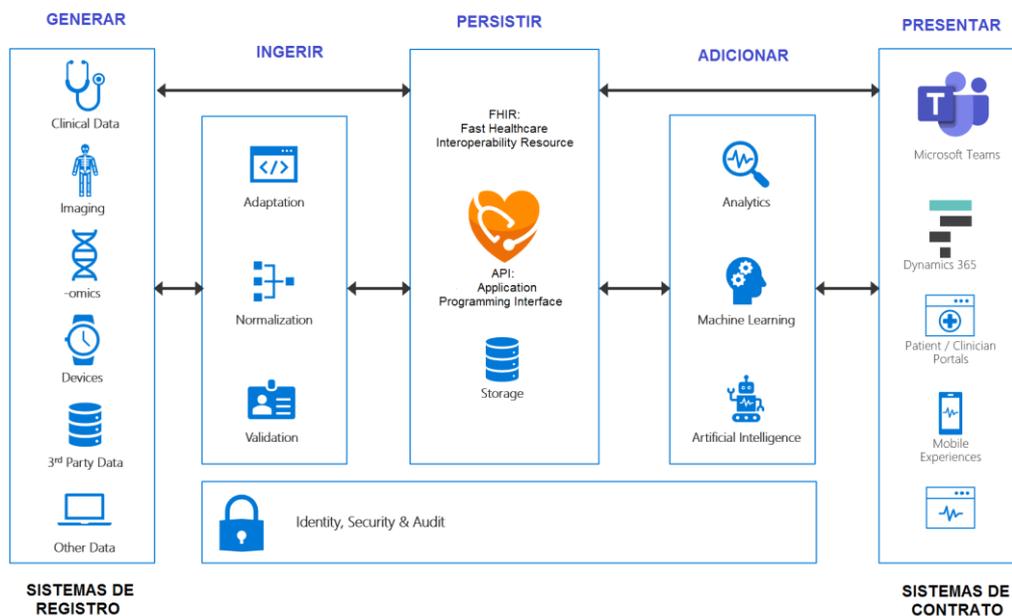
### ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN Y GESTIÓN DE LISTAS DE TRABAJO (WORKLIST) HIS/RIS/PACS



### FHIR – Interoperabilidad Medica

Un elemento fundamental en esto es la interoperabilidad a través de FHIR® (Fast Healthcare Interoperability Resource), ya que hoy en día todos estamos generando una gran cantidad de datos digitales de atención médica, pero todos estos datos están bloqueados en diferentes fuentes, formatos y protocolos.

### ARQUITECTURA DE INTEROPERABILIDAD MEDICA- FHIR



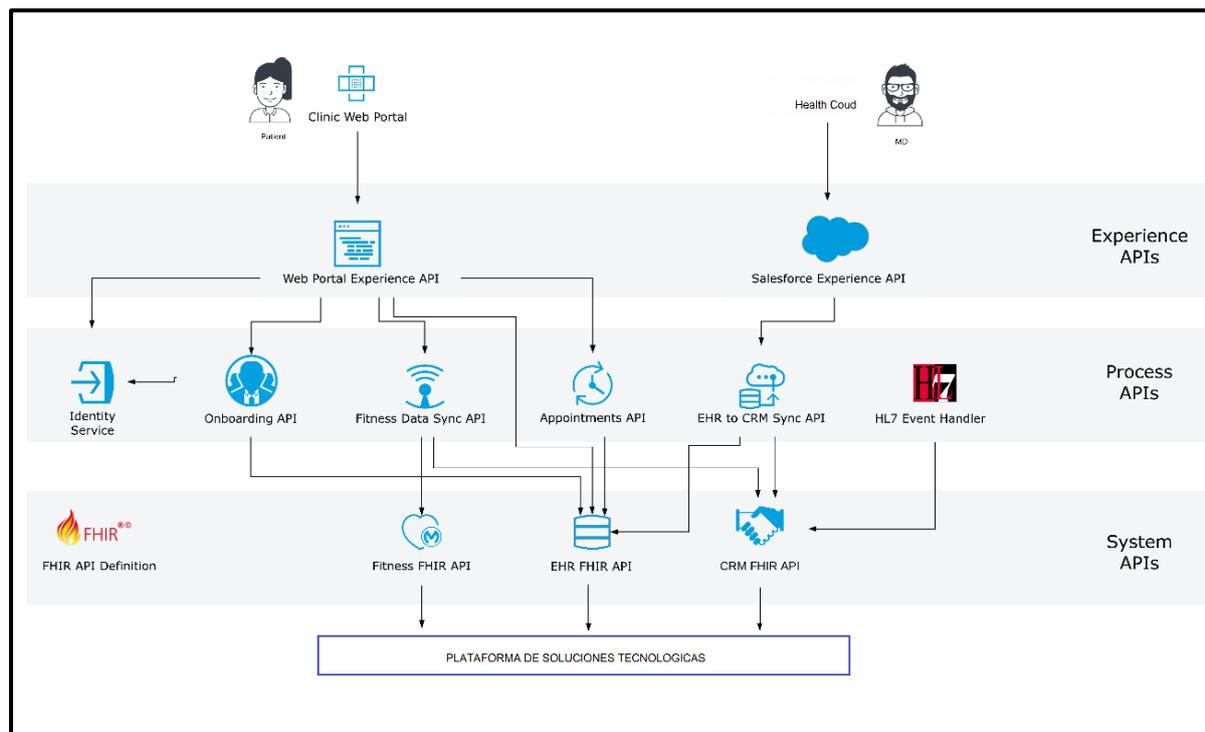
### ARQUITECTURA DE MICROSERVICIOS DIRIGIDA POR API PARA EL CUIDADO DE LA SALUD

Además de proporcionar API preconstruidas, Accelerator for Healthcare incluye un modelo de conectividad dirigida por API en la atención médica que promueve la reutilización de activos y el autoservicio. En la arquitectura que sigue, hemos resumido los datos de sistemas EHR complejos como Epic en un modelo canónico que se representa a través de un conjunto de API

REST FHIR. Luego, creamos API de experiencia que brindan mejores experiencias tanto para pacientes como para médicos.

- Capa de Sistemas: Las API del sistema abstraen la complejidad de los EHR y otros sistemas centrales de registro del usuario final de los datos, al tiempo que proporcionan aislamiento ante cualquier cambio de interfaz o racionalización de esos sistemas.
- Capa de proceso: Las API de proceso desacoplan los procesos empresariales que interactúan y dan forma a los datos de los sistemas de origen donde se originaron los datos. Por ejemplo, el proceso de "programar cita" contiene una lógica que es común en varias entidades, a la que se puede llamar por producto, geografía o servicios primarios específicos del canal.
- Capa de experiencia: Las API de experiencia son el medio por el cual los datos se pueden reconfigurar para que su público objetivo los consuma con mayor facilidad, todo desde una fuente de datos común, en lugar de configurar integraciones punto a punto separadas.

## ARQUITECTURA API PARA EL CUIDADO DE LA SALUD



### **HCE (HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA)**

Es el componente fundamental del Sistema de Información Hospitalaria (HIS) requerido en la D.S. N° 008-2016-SA: Reglamento Ley N° 30024 “Registro de Historia Clínica Electrónica” y el cumplimiento de otros componentes según la NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: “Norma Técnica de Salud para la gestión de la Historia Clínica”, indicando que debe contar con:

- Base de Datos estructurada y estandarizada.
- Control de acceso restringido (privilegio de acceso)
- Sistema de copias de resguardo (backup)
- Registro informatizado de firmas de usuarios (normatividad)
- Simultaneidad de accesibilidad
- Confidencialidad
- Recuperabilidad
- Inviolabilidad de los datos
- Ser auditable
- Permitir secuencialidad de las atenciones
- Permitir impresión

### **FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES**

La Firma digital debe garantizar la autenticación, integridad y no repudio de un documento firmado (acto médico y asistencial). Debe estar alineado a la Guía de Acreditación de Aplicaciones de Software - Infraestructura Oficial de Firma Electrónica (IOFE) – PERÚ publicado por INDECOPI designado como Autoridad Administrativa Competente (AAC) teniendo como

principal función la implantación y buen funcionamiento de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica (IOFE) para lograr eficiencia, eficacia y transparencia en la gestión pública y para promover su uso en el comercio electrónico, y la conformidad con el artículo 4° del D.S. 052-2008-PCM - Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales, el presente es un documento técnico – operativo, que regula los requisitos que las aplicaciones de software de firma digital deben cumplir para ser consideradas al amparo de la Infraestructura Oficial de la Firma Electrónica.

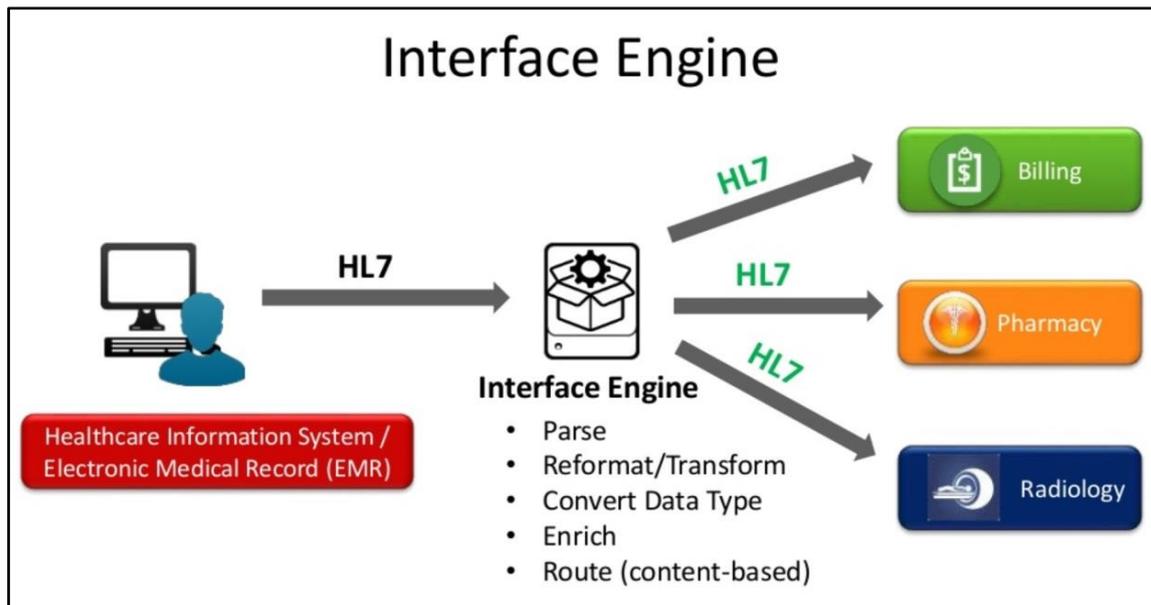
La Infraestructura Oficial de la Firma Electrónica está compuesta por los siguientes actores, los cuales son el soporte de la confiabilidad de las transacciones electrónicas con firma electrónica:

- Entidades de Certificación Digital (EC)
- Entidades de Registro o Verificación (ER)
- Prestadores de Servicios de Valor Añadido (SVA)
- Aplicaciones de Software (SW)

El cifrado permite la confidencialidad de los documentos cifrados. Los servicios basados en las firmas digitales asumen que el propietario de la clave privada controla la misma y asegura su secreto; es decir, sólo dicho propietario de la clave privada puede emplearla. La verificación de un documento firmado con una clave pública asegura que su propietario firmó el documento con algoritmos criptográficos vigentes (SHA-2) y niveles altos de seguridad-PKI con CMMI-L2 / EAL 2, mediante la TSL (Lista de Estado de Servicio de Confianza) que contiene la relación de los PSC acreditados y es elaborada siguiendo el estándar ETSI TS 102 231 firmada digitalmente por el INDECOPI a efectos de asegurar su integridad y estará disponible para su consulta por parte de los terceros que confían.

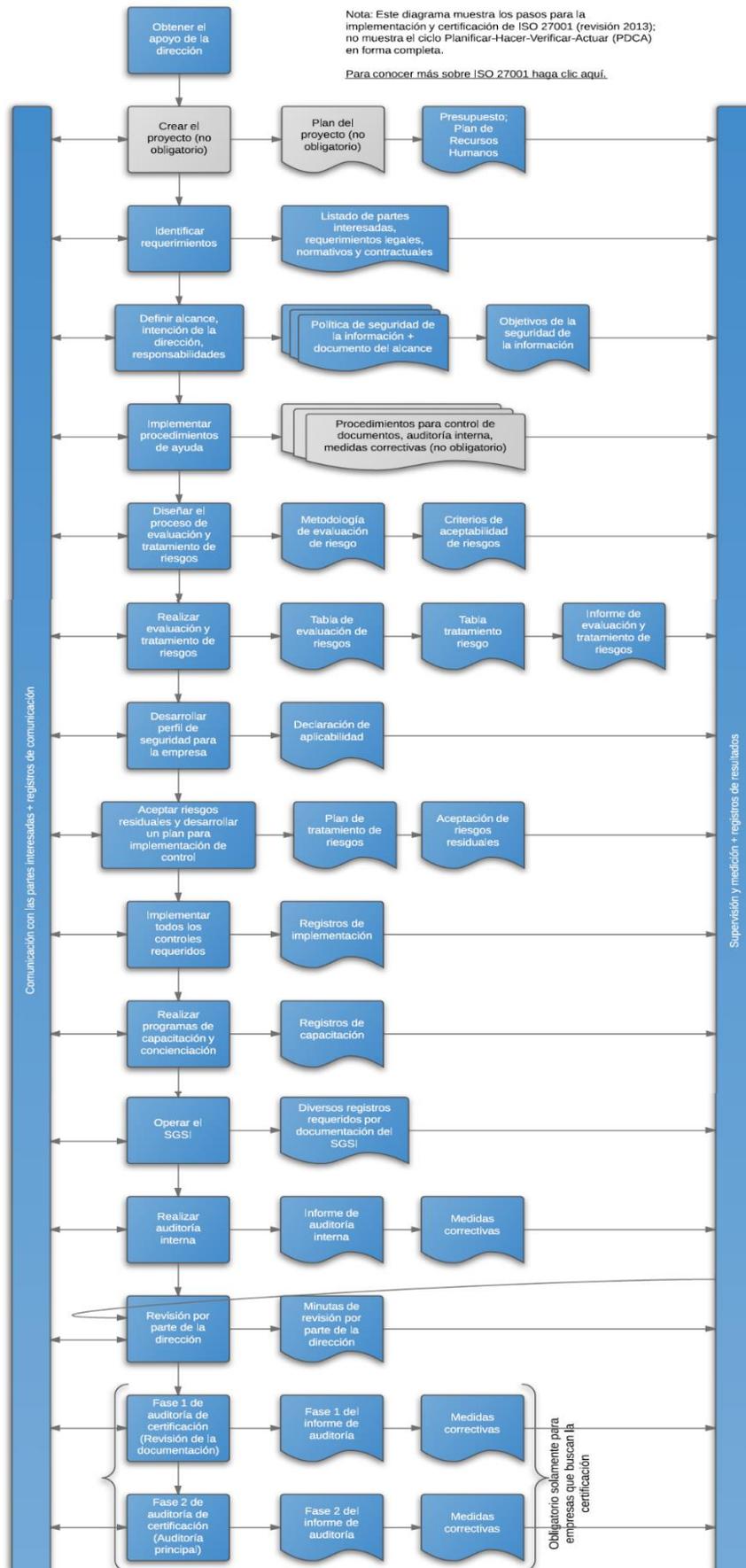
### **Formato HL7**

La última versión utilizada v2, v3,x, CDA (Clinical Document Architecture) para la codificación de los documentos y desglosa el documento en secciones genéricas, sin nombre y sin plantilla, tampoco describe el detalle técnico para el intercambio de información, datos clínicos y formatos médicos con el sistema de imágenes PACS/RIS, integración de data, tagging de la trama y API de web services (XML,JSON, REST) con su respectiva capa de seguridad. Presenta información muy genérica sin diagramas de la arquitectura y topología de interconexión del motor de todos los componentes de la solución tecnológica, como se muestra:



#### SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN – SGSI

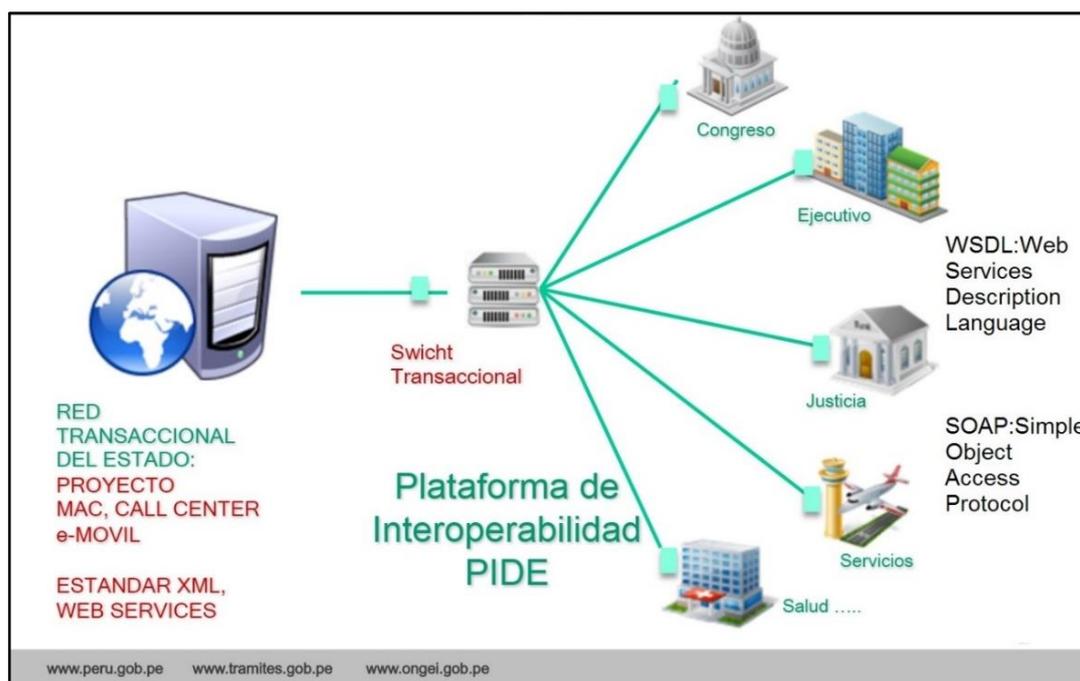
Un sistema de Gestión para la seguridad de la información consta de una serie de políticas, procedimientos e instrucciones o directrices específicas para cada actividad o sistema de información que persiguen como objetivo la protección de los activos de información en una organización y/o Institución como Establecimientos de Salud es crítico para la continuidad de servicios (24x7).



## ESTÁNDARES DE INTEROPERABILIDAD DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD DEL ESTADO: Normativa: Secretaría de Gobierno Digital N° 002-2019-PCM/SEGDI)

PIDE – Plataforma de Interoperabilidad del Gobierno de Perú: La plataforma de interoperabilidad entrega flexibilidad para compartir información entre Entidades con las ventajas siguientes:

- Encamina los datos entre Aplicaciones
- Utiliza estándares para el intercambio de datos.
- Transformación de formatos de los datos entre la institución consumidora y el proveedor de la información.



Dentro del **Marco de Interoperabilidad del Estado Peruano**, que busca establecer disposiciones mínimas a nivel de principios, políticas, especificaciones técnicas y estándares que permita el uso e intercambio de información de forma efectiva a través de la actual Plataforma de Interoperabilidad del Estado. Permite establecer los principios, modelo, especificaciones técnicas y estándares para el uso e intercambio de información a través de la actual Plataforma de Interoperabilidad del Estado en la Administración Pública en dos (02) ámbitos específicos:

- Seguridad de la información.
- Organización de la información.

A fin de implementar un Marco de Interoperabilidad viable en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado, se establecen los siguientes **principios**:

**a. Estándares abiertos:** de preferencia se adoptan estándares internacionales abiertos en las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de los web services o servicios de información que serán publicados y consumidos en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado.

**b. Software Público:** En la implementación de los estándares de interoperabilidad de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado se debe priorizar el uso de software libre. En particular, se debe revisar el Portal de Software Público Peruano ([www.softwarepublico.gob.pe](http://www.softwarepublico.gob.pe)), con la finalidad de verificar la existencia de algún software que pueda satisfacer los requerimientos y necesidades de la entidad, y evitar la duplicidad de gasto y esfuerzo en su desarrollo o adquisición.

**c. Seguridad:** Todas las entidades públicas que consuman o pongan a disposición algún servicio de información a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado, deben asegurar que en su diseño y desarrollo se hayan implementado las medidas y controles que permitan proteger adecuadamente la seguridad de los datos mediante el uso de protocolos seguros de almacenamiento y comunicación, algoritmos, estándar de codificación y otros aspectos pertinentes, la normatividad vigente y las buenas prácticas que existen en materia de desarrollo de software, seguridad de la información y protección de datos personales.

El intercambio de datos a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado no afecta la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos o información intercambiada.

**d. Escalabilidad:** Los servicios de información publicados en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado deben tener la capacidad de adaptarse a variaciones o incrementos en la demanda, volúmenes de datos, transacciones y usuarios concurrentes conforme los cambios en las necesidades del negocio, cambios regulatorios o cambios en el alcance del servicio. Los referidos servicios deben desarrollarse con la finalidad de atender necesidades puntuales, que pueden comprender un pequeño volumen de transacciones, hasta demandas de alcance nacional.

**e. Independencia de la plataforma y arquitectura:** Los sistemas de información de las entidades públicas independientemente de la plataforma o arquitectura en la que hayan sido desarrolladas deben comunicarse e intercambiar datos e información a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado, en razón que se ha establecido el uso de estándares abiertos para la organización de la información.

**f. Monitoreo:** Todo servicio de información publicado en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado debe permitirle su consumo, a fin de monitorear su disponibilidad y verificar su capacidad, conforme a lo establecido en el Acuerdo de Nivel de Servicio suscrito con la Secretaría de Gobierno Digital.

**g. Titularidad de los datos:** Las entidades proveedoras de información son titulares de los datos e información que se intercambian a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado. Dichos datos e información no se almacenan en la referida Plataforma.

**h. Calidad de datos:** Los datos o información intercambiada a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado reúnen características tales como exactitud, actualización y

completitud, las cuales son necesarias para satisfacer las necesidades de digitalización y despliegue del gobierno digital.

**i. Autenticación:** El consumo o publicación de un servicio de información por parte de las entidades públicas en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado requiere de un mecanismo de autenticación que permita verificar la autenticidad de la entidad que consume un servicio de información y la identidad del publicador de dichos servicios de información.

### **MODELO DE INTEROPERABILIDAD**

El Modelo de Interoperabilidad en el marco del presente documento, describe los componentes que permiten publicar y consumir datos e información haciendo uso de la actual Plataforma de Interoperabilidad del Estado.

En esa línea, el Modelo se constituye en una representación de los componentes de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado y su forma de interactuar con las entidades públicas, con miras a generar un entorno colaborativo y sostenible que propicie el intercambio de datos e información entre ellas, haciendo uso intensivo de las tecnologías digitales, interoperabilidad y firma digital; procurando con esto ahorro, eficiencia y beneficios para la Administración Pública en sus iniciativas de digitalización de servicios y despliegue del gobierno y transformación digital.

El Modelo comprende la Plataforma de Interoperabilidad del Estado -en su calidad de plataforma tecnológica-, su administración, sus procesos de publicación y consumo y, los estándares (políticas y especificaciones técnicas) con miras a promover un adecuado intercambio de datos e integración de sistemas.

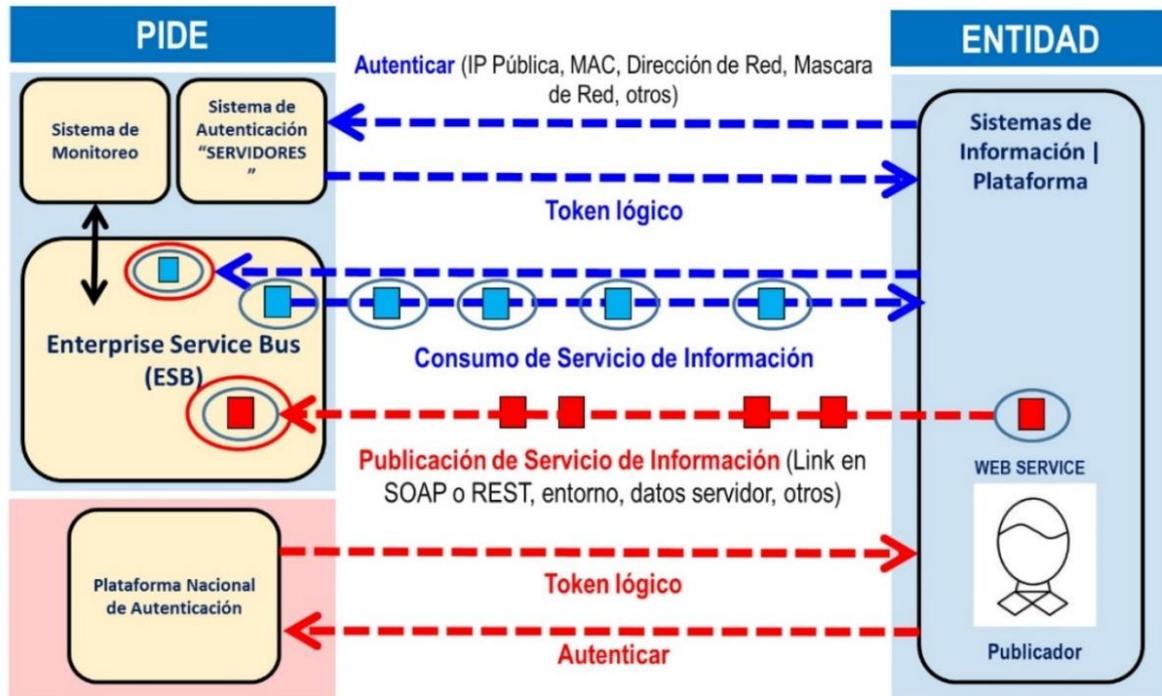


Figura 1: Modelo Conceptual de los ámbitos que comprenden la interoperabilidad a nivel técnico

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTÁNDARES

### a) COMUNICACIÓN DE DATOS

| Estándares                               |   |        |  |
|--|---|--------|--|
| Componente                               | Estándar  | Estado | Documentos relacionados                                      |
| Transferencia de datos en redes          | Transport Layer Security TLS – 1.0.                               | NR     | <a href="#">RFC 2246</a>                                     |
|  | Transport Layer Security TLS – 1.1.                               | NR     | <a href="#">RFC 4346</a>                                     |
|  | Transport Layer Security TLS – 1.2 o superior.                    | A      | <a href="#">RFC 5246</a>                                     |
|  |   |        | <a href="#">RFC 5746</a>                                     |
|  | <a href="#">RFC 5878</a>  |        |  |
| Certificado Digital                      | Formatos Estándar para Certificados de Claves Públicas (X 509 v3) | A      | <a href="#">RFC 5280</a>                                     |
| Protocolo de Transferencia de Hipertexto | HTTP Over TLS (HTTPS)   | A      | Tomar como referencia <a href="#">RFC 2818</a> <sup>25</sup> |
| Transferencia de Archivos                | Securing FTP with TLS   | A      | <a href="#">RFC 4217</a>                                     |
|  | FTPS (FTP Security Extensions)                                    | A      | <a href="#">RFC 2228</a>                                     |
| Seguridad de redes IPV4                  | Red privada virtual <sup>26</sup> (Basado en IPsec)               | A      | <a href="#">RFC 4303</a>                                     |
|  |   |        | <a href="#">RFC 4835</a>                                     |

b) CORREO ELECTRÓNICO

| Estándares                               |   |        |  |
|--|---|--------|--|
| Componente                               | Estándar  | Estado | Documentos relacionados                              |
| Acceso a casilla postal                  | Protocolo de Transmisión de Hipertexto Seguro - HTTPS | A      | <a href="#">RFC 2818</a><br><a href="#">RFC 5785</a> |
| Contenido del mensaje electrónico        | S/MIME V3   | A      | <a href="#">RFC 5751</a>                             |
| Transporte seguro de mensaje electrónico | SMTP seguro sobre TLS                                 | A      | <a href="#">RFC 3207</a><br><a href="#">RFC 7817</a> |

c) CRIPTOGRAFÍA

| Estándares                                    |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| Componente                                    | Estándar   | Estado | Documentos relacionados   |
| Algoritmo de cifrado <sup>28</sup>            | Estándar de Cifrado Avanzado - AES <sup>29</sup> | A      | NIST (FIPS 197)   |
| Algoritmo de Hashing                          | SHA-1  | NR     | Los Estándares reconocidos para la acreditación de Entidades de Certificación Digital y Entidades conexas. Así como la Guía de Acreditación de Aplicaciones de Software reconoce cuatro funciones hash como parte del estándar SHA-2 (224, 256, 384 o 512 bits) |
|   | SHA-2  | A      |   |
| Soporte para capacidades de longitud de Clave | RSA 1024 bits                                    | NR     | Los Estándares reconocidos para la acreditación de Entidades de Certificación Digital y Entidades Conexas reconoce como tamaño de bits para el algoritmo RSA 2048 y 4096 bits   |
|   | RSA 2048 bits                                    | A      |   |

d) INTEGRACIÓN DE WEB SERVICES

| Estándares   |   |        |   |
|--|---|--------|---|
| Componente   | Estándar                                  | Estado | Documentos relacionados   |
| Autenticación y autorización de acceso XML             | Security Assertion Markup Language – SAML | A      | <a href="#">RFC 7522</a>  |
| Autenticación y autorización de acceso JSON            | JSON Web Tokens - JWT <sup>30</sup>       | A      | <a href="#">RFC 7519</a>  |
| Autenticación y autorización de acceso JSON            | Simple Web Tokens (SWT)                   | R      | <a href="#">RFC 7519</a>  |
| Protocols for distributing and registering public keys | XKMS 2.0                                  | R      | <a href="https://www.w3.org/TR/xkms2/">https://www.w3.org/TR/xkms2/</a> |

e) WEB SERVICES

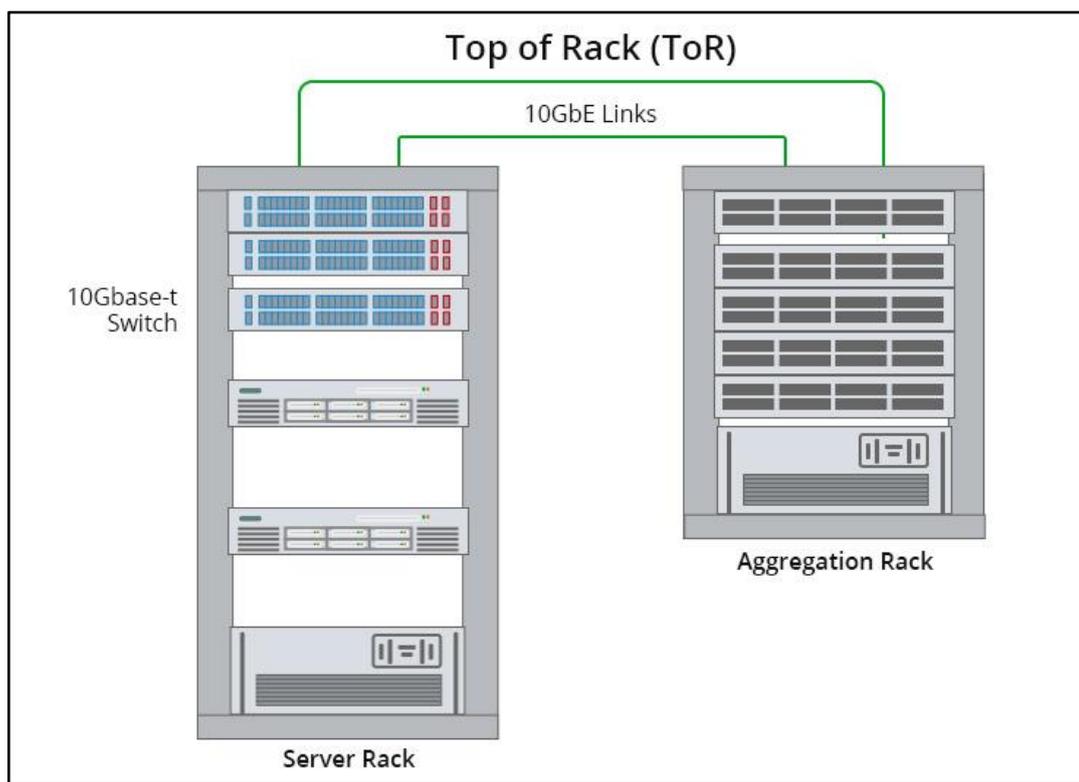
| Estándares                            |   |        |  |
|---------------------------------------|---|--------|--|
| Componente                            | Estándar                                    | Estado | Documentos relacionados  |
| Lenguaje para definición del servicio | Web Service Description Language - WSDL 1.1 | A      | <a href="https://www.w3.org/TR/wsdl.html">https://www.w3.org/TR/wsdl.html</a>  |
|                                       | Web Service Description Language - WSDL 2.0 | R      | <a href="https://www.w3.org/TR/wsdl20/">https://www.w3.org/TR/wsdl20/</a>  |
| Protocolo para acceso a web services  | Simple Object Access Protocol - SOAP v1.1   | A      | <a href="https://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/">https://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/</a>  |
|                                       | Simple Object Access Protocol - SOAP v1.2   | A      | <a href="https://www.w3.org/TR/soap12-part1/">https://www.w3.org/TR/soap12-part1/</a><br><a href="https://www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part2-20070427/">https://www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part2-20070427/</a>   |
|                                       | Representational State Transfer – REST      | A      | <a href="https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6690">RFC 6690</a>  |
|                                       | HTTP/1.1                                    | A      | <a href="https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2616">RFC 2616</a>  |
| Lenguaje para el intercambio de datos | XML (Extensible Markup Language)            | A      | XML SCHEMA Part 0  |
|                                       | JSON (Javascript Object Notation)           | A      | <a href="https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc4627">RFC 4627</a><br><a href="https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7158">RFC 7158</a><br><a href="https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7159">RFC 7159</a><br><a href="https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8259">RFC 8259</a> |
| Información georreferenciada          | Web Map Service - WMS                       | A      | Resolución Ministerial N° 241-2014-PCM   |
|                                       | Web Coverage Service - WCS                  | A      | Resolución Ministerial N° 241-2014-PCM   |
|                                       | Web Feature Service - WFS                   | A      | Resolución Ministerial N° 241-2014-PCM   |

| Estándares  |   |        |   |
|---|---|--------|---|
| Componente  | Estándar                                      | Estado | Documentos relacionados   |
|   | Catalog Service for the Web (Metadatos) - CSW | A      | Resolución Ministerial N° 241-2014-PCM  |
| Definición de la Arquitectura del Documento Clínico | HL7 Clinical Document Architecture (HL7-CDA)  | A      | <a href="http://www.hl7.org/implementation/standards/product_brief.cfm?product_id=7">http://www.hl7.org/implementation/standards/product_brief.cfm?product_id=7</a>     |
| Intercambio de datos de salud                       | HL7 Version 2                                 | R      | <a href="http://www.hl7.org/implementation/standards/product_brief.cfm?product_id=185">http://www.hl7.org/implementation/standards/product_brief.cfm?product_id=185</a> |
|   | HL7 FHIR                                      | A      | <a href="https://www.hl7.org/fhir/">https://www.hl7.org/fhir/</a>   |
| Intercambio de imágenes médicas                     | DICOM   | A      | <a href="https://www.dicomstandard.org/">https://www.dicomstandard.org/</a>   |
| Intercambio de documentos administrativos           | Portable Document Format (PDF)                | A      | ISO 32000-2   |
| Formatos de firma digital                           | PAdES   | A      | Guía de Acreditación de Aplicaciones de Software de la IOFE   |
|   | CAdES   | A      | Guía de Acreditación de Aplicaciones de Software  |
|   | XAdES   | A      | Guía de Acreditación de Aplicaciones de Software  |

## ARQUITECTURAS DEL DATA CENTER

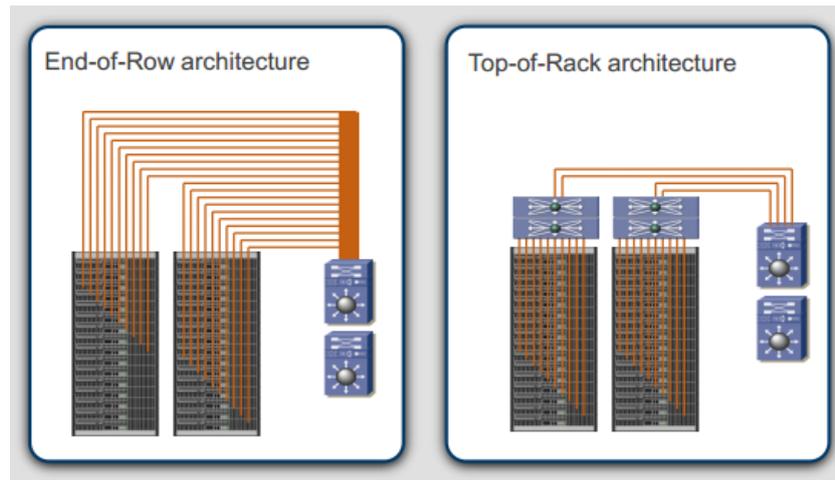
### (A) TOP-OF-THE-RACK: CONEXIÓN PUNTO A PUNTO DENTRO DEL GABINETE

Este esquema es muy promovido por los fabricantes de switches y demás equipos de red, ya que el usuario requiere comprar al menos dos switches -si se desea alta disponibilidad- por cada gabinete de servidores; en compensación, se requieren menos cables hacia los cross-connects del cableado estructurado. Aunque las conexiones entre los switches ToR y los servidores pueden realizarse con par trenzado o incluso con fibra óptica, la solución más consto-efectiva es realizarla con cables de interconexión preterminados en fábrica. Esta opción no posee cableado horizontal ni sigue las especificaciones contenidas en las normas de cableado de la industria.



### (B) MIDDLE-OF-THE-ROW (MOR): CONEXIÓN PUNTO A PUNTO EN LA MISMA FILA

Este esquema es parecido al ToR sólo que en lugar de colocar el equipo de red (switches) en cada gabinete, éste se ubica en los gabinetes centrales de cada fila. Debido a que los cables de interconexión generalmente tienen un alcance muy limitado (p. ej., 7 m para 40GBASE-CR4 y 100GBASE-CR10), debe haber switches MoR para filas de máximo 8 gabinetes. Los gabinetes tradicionales no cuentan con pasos entre gabinetes para cables de interconexión o cordones de equipo, por lo que habría que enrutar estos cables saliendo del gabinete origen (por abajo o por arriba) y entrando al gabinete destino; con lo que el número máximo de gabinetes por fila habría que reducirlo a seis. Existen gabinetes y/o racks que cuentan con paso ininterrumpido entre gabinetes, optimizando con ello las longitudes de cables y cordones y la administración de los mismos. Aunque este esquema no posee cableado horizontal, se acepta como excepción a la norma, la cual permite conexiones directas entre switches de acceso y servidores ubicados en la misma fila.

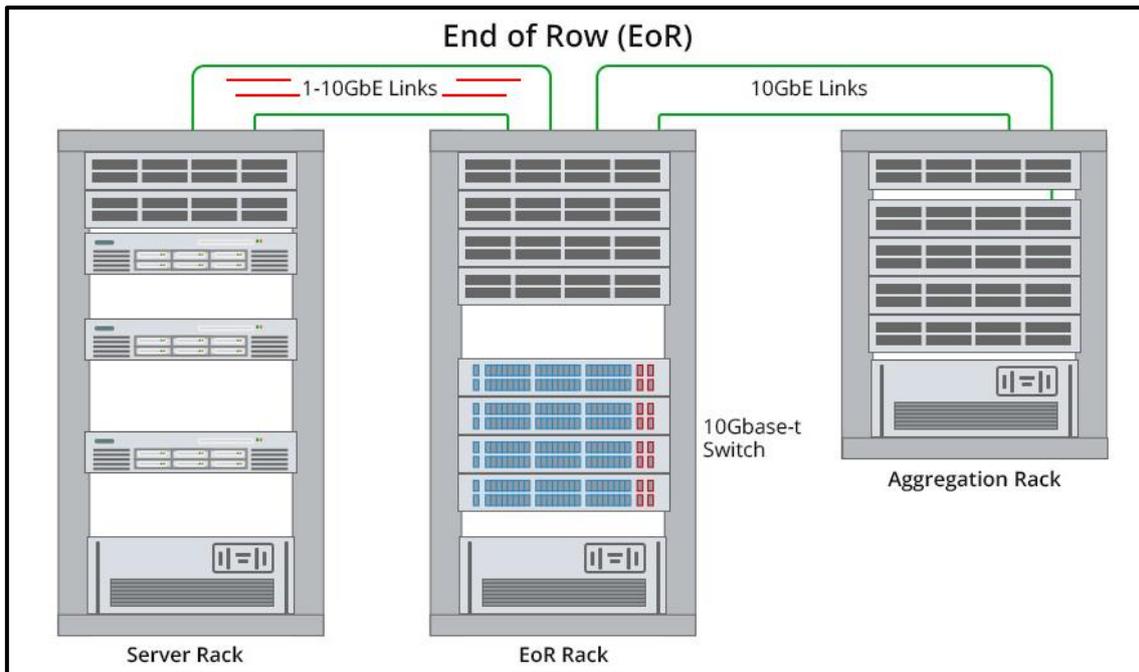


### **(C) END-OF-THE-ROW (EOR): DISTRIBUIDOR DE CABLEADO EN LA MISMA FILA**

Una opción para evitar grandes volúmenes de cableado sin que haya necesidad de tener puertos de red en exceso, es colocar un cross-connect por cada grupo de 1 a 4 filas, dependiendo del número que haya de gabinetes por fila y de servidores por gabinete. Esta opción por lo general se debe dimensionar dependiendo de la capacidad máxima de la canalización entre los gabinetes y el cross-connect, incluyendo crecimiento futuro.

Por ejemplo, si la canalización tiene capacidad máxima de 500 cables y se requieren 48 cables por gabinete, cada cross-connect podría atender hasta 10 gabinetes hacia cada lado de este, asumiendo que el cross-connect se ubica en medio de la fila. Aunque lo más conveniente es colocar el cross-connect en medio de las fila, lo más común es que éste se ubique en el extremo de la fila; por lo que a este esquema usualmente se le denomina End-of-the-Row (EoR). Este esquema optimiza el costo-beneficio del cableado horizontal de par trenzado hacia gabinetes, ya que ofrece un balance costo-efectivo entre puertos de red y enlaces horizontales requeridos.

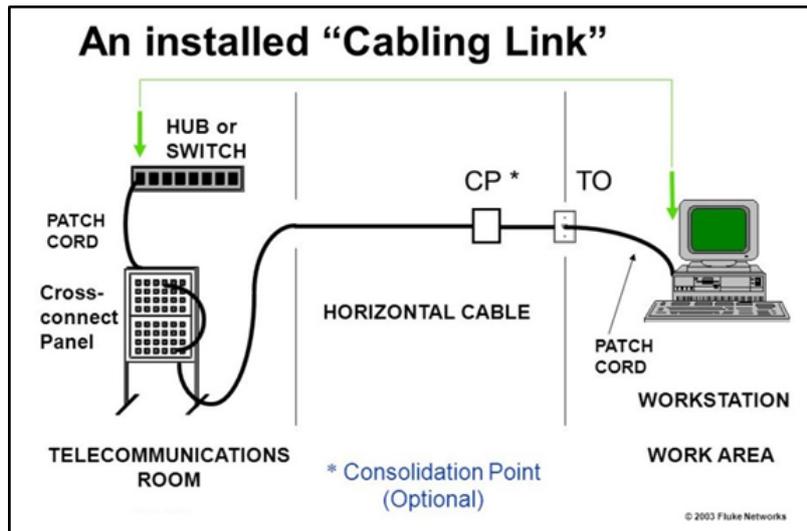
Como en este esquema hay una mayor cantidad de ZDs (Zona de Distribución), se reduce la longitud requerida por el cableado horizontal, con lo cual los equipos 10GBASE-T pueden operar en short-reach-mode, especificado en la norma IEEE-802.3. Este modo de operación permite el soporte de enlaces de hasta 30 m mínimo clase EA, reduciendo significativamente el consumo de energía requerida.



Por lo tanto, la solución ideal para el cableado estructurado en un centro de datos muchas veces es el resultado de la combinación de los esquemas planteados, implementándolos en aquellas situaciones en donde ofrecen sus mayores beneficios. Por ejemplo, el cableado de fibra óptica para la SAN puede implementarse en un esquema Any-to-All, ya que los cables de fibra óptica ocupan muy poco espacio en canalizaciones y permiten el uso de equipos de una gran densidad de puertos (fabricas y directores SAN);

### PARAMETROS DE CERTIFICACION DEL CANAL PERMANENTE – CANAL COMPLETO

Todas las aplicaciones del Ethernet Industrial están diseñadas para funcionar sobre cableado de cobre de par trenzado o de fibra, medios físicos similares a los que se usan en el Ethernet “clásico”, con algunas modificaciones para el entorno de fábrica. La Organización Internacional de Normalización (International Standards Organization, ISO) y la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (Telecommunications Industry Association, TIA) han desarrollado un conjunto de especificaciones para definir las condiciones ambientales potenciales dentro de los centros industriales. Se las conoce como especificaciones mecánicas, de ingreso (entrada de partículas), climáticas/químicas y electromagnéticas (MICE). Para cumplir con estos requisitos, los fabricantes han desarrollado cables y conectores especializados. Con esto se consigue cableado que puede funcionar, aunque se aplaste, se caliente, se sumerja o sea expuesto a productos químicos cáusticos.



Ethernet es una tecnología robusta que permite que se mantengan las comunicaciones incluso en circunstancias marginales, pero un cambio de esas condiciones puede causar problemas de comunicación o un fallo completo más adelante. Estos son los problemas más comunes con el cableado.

- a) **Conectividad:** El requisito más básico para el cableado es que los pines de un extremo estén conectados a los pines correspondientes en el otro extremo. Cualquier hilo mal cableado o abierto en el cable provocará un fallo severo en las comunicaciones. Un problema del cableado no tan conocido es lo que se denomina un “par dividido”, cuando los pines se conectan con los pines correspondientes en el otro extremo, pero el trenzado dentro del cable es incorrecto. Esto puede llevar a fallos intermitentes o graves.
- b) **Longitud:** En general, la longitud de los cables Ethernet está limitada a 100 metros. Los cables demasiado largos pueden causar problemas de dos maneras. En primer lugar, las señales se debilitan a medida que viajan a lo largo de un cable; si este es demasiado largo, podrían llegar a ser demasiado débiles para interpretarlas correctamente en el otro extremo. Por otra parte, Ethernet está diseñado para esperar respuestas dentro de un determinado período de tiempo, el retardo causado por un cable demasiado largo puede interferir con esta sincronización. Cualquiera de estos errores puede provocar fallos severos o problemas intermitentes. Por ejemplo, dado que las pérdidas en un cable aumentan con la temperatura, un cable demasiado largo puede transmitir aceptablemente a bajas temperaturas y sin embargo fallar con otras más altas.
- c) **Diafonía:** Esta es una medición de las interferencias electromagnéticas entre los pares dentro de un cable. Por ejemplo, una señal transmitida por el par de “envío” podría generar una señal de interferencia en el par de recepción. El transmisor podría interpretar esta interferencia como una señal entrante y detener el envío. Nuevamente, esto puede causar fallos graves o intermitentes. A medida que aumenta la frecuencia de la señal, también lo hace la diafonía, lo que la convierte en el principal condicionante para el rendimiento máximo de un cable de red.

---

d) **Integridad del apantallamiento:** Muchos cables para Ethernet Industrial incorporan una pantalla, generalmente una lámina de metal que envuelve cada par dentro de la cubierta exterior del cable. El propósito de este apantallamiento es reducir el efecto de las interferencias electromagnéticas externas (Electromagnetic Interference, EMI), que pueden provenir de dispositivos de alto voltaje o alta corriente próximos al cable. Las interferencias EMI pueden causar errores de transmisión en el cable, dando lugar a ralentizaciones o incluso a fallos completos. Este puede ser un problema muy difícil de resolver, ya que solo se produce cuando la interferencia es lo suficientemente grande como para superar el equilibrio de la señal, como cuando se enciende un motor cercano o se usa una herramienta de soldadura.

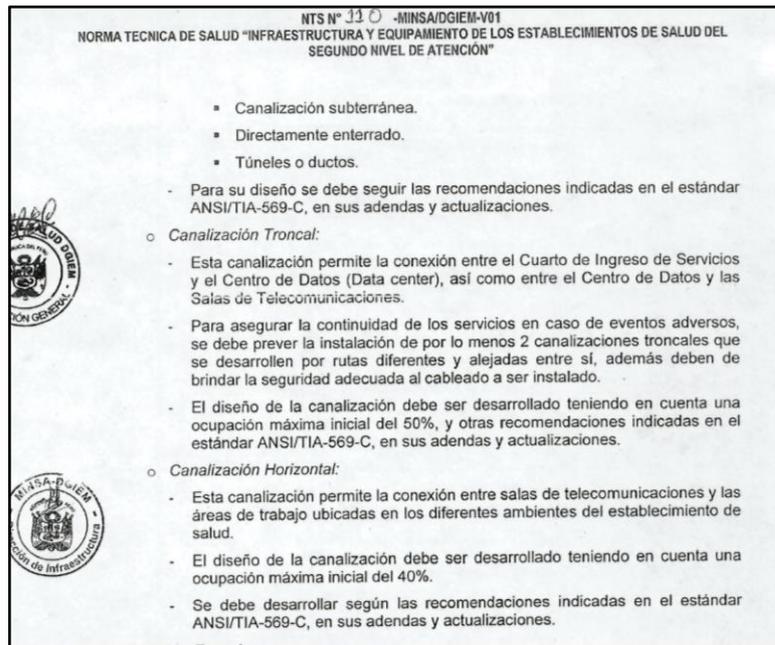
---

e) **Pérdida de conversión transversal (Transverse Conversion Loss, TCL):** Esta es una medición del “equilibrado” del cable, es decir, su capacidad para transmitir señales iguales por ambos hilos de un par. Los cables de par trenzado se basan en el diferencial nulo entre las señales iguales pero opuestas en los dos hilos de un par para lograr un alto nivel de inmunidad al ruido. Si el cableado hace que las señales se desequilibren, el ruido externo puede causar interferencias con las señales y distorsionarlas hasta el punto de que el dispositivo receptor no las pueda reconocer. Como se señaló anteriormente, los problemas de interferencias EMI pueden ser muy difíciles de aislar y resolver. Para abordar este problema, los organismos de normalización han

formulado diferentes requisitos de TCL para el cableado en función de los ambientes E1, E2 y E3 de MICE.

### NTS -110 MINSA/DGIEM:

- **CABLEADO ESTRUCTURADO - CANALIZACIÓN TRONCAL (BACKBONE DE FIBRA ÓPTICA):** para asegurar la continuidad de servicios en caso de eventos adversos (contingencias) se debe prever la instalación de por lo menos dos canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre si (redundantes), brindando la seguridad adecuada.



- **EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO:** Las soluciones tecnológicas deben contar con equipos con una garantía, soporte técnico y mantenimiento preventivo correctivo no menor de 3 años.
- **INFRAESTRUCTURA DE RED:** A nivel principal y distribución deben ser redundantes en equipos y abastecimiento eléctrico. A nivel de LAN permite interconectar con enlaces redundantes ente el principal y equipos de borde.

6.2.6.3 Sobre Equipamiento Informático Básico

Los proyectos de tecnología de información y comunicaciones deben contemplar todo el equipamiento activo necesario para la implementación de las soluciones indicadas. Estos equipos deben contar con una garantía, soporte técnico y mantenimiento preventivo/correctivo no menor a 3 años.

El diseño de infraestructura de red de un establecimiento de salud contempla los siguientes aspectos:

- **Conectividad Física**  
La conectividad física de una infraestructura de red dentro de un establecimiento de salud estará dividida en cuatro niveles (ver anexos):
  - a) Nivel principal
  - b) Nivel de distribución Centro de Datos
  - c) Nivel de distribución LAN
  - d) Nivel de bordeTodo establecimiento de salud debe contar con conectividad inalámbrica en el 100% de su infraestructura.
  - a) **Nivel principal**
    - Permite interconectar con enlaces redundantes los niveles de distribución tanto en el Centro de Datos como el de LAN, así como los equipos de conexión a internet.
    - La velocidad de transmisión mínima debe ser de 10 Gpbs, en los diseños de gabinetes debe considerarse el crecimiento futuro de los equipos de este nivel.
    - Para establecimientos de salud categoría II-2, el nivel principal debe ser redundante en equipos y en abastecimiento eléctrico.
  - b) **Nivel de distribución – Centro de Datos**
    - Permite interconectar con enlaces redundantes los equipos del nivel principal con los equipos de procesamiento y almacenamiento del Centro de Datos.
    - La velocidad de transmisión mínima debe ser de 10 Gpbs. En los diseños de gabinetes debe considerarse el crecimiento futuro de los equipos de este nivel.
    - Para establecimientos de salud categoría II-2, el nivel principal debe ser redundante en equipos y en abastecimiento eléctrico.
  - c) **Nivel de distribución – LAN**
    - Permite interconectar con enlaces redundantes los equipos del nivel principal con los equipos del nivel de borde.

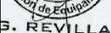


- **SEGURIDAD Y PROCESAMIENTO INFORMACIÓN:** A nivel principal deben ser redundantes en equipos y abastecimiento eléctrico.
- **ALMACENAMIENTO:** Considerar sistemas tipo SAN independizando la información de video vigilancia de otras soluciones y del sistema de imágenes digitales (PACS/RIS)

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencias electromagnéticas con equipos médicos sensibles.

Los equipos de distribución inalámbrica serán conectados al nivel de borde.

- **Seguridad**  
Se debe instalar una solución física del tipo corta-fuegos (firewall), que permita limitar, cifrar, descifrar el tráfico de datos entre:
  - Los equipos de conexión a Internet con el nivel principal de conexión.
  - El nivel principal de conexión y el nivel de distribución del centro de datos.La solución de seguridad se contempla con los sistemas de: antivirus, anti-spam, web filtro y filtro de contenido.  
Para establecimientos de salud categoría II-2, el nivel principal debe ser redundante en equipos y en abastecimiento eléctrico.
- **Procesamiento**  
Se deben considerar los equipos servidores necesarios para el adecuado funcionamiento de las soluciones tecnológicas instaladas en el establecimiento de salud, además de las funciones de administración de redes y directorio activo, correo electrónico, portal web y base de datos.  
Para establecimientos de salud categoría II-2, el nivel principal debe ser redundante en equipos y en abastecimiento eléctrico.
- **Almacenamiento**  
Se deben considerar sistemas de almacenamiento especializados del tipo SAN, independizando la información propia de la solución de video vigilancia, de la información de otras soluciones y del sistema de almacenamiento de imágenes digitales.  
Para las unidades básicas de gestión de la información el almacenamiento se ha considerado como parte de la solución de procesamiento.
- **Respaldo**



UPPS CONSULTA EXTERNA - TELECONSULTORIO: equipos y soluciones tecnológicas:

- T-55: Estación de diagnóstico y monitor especial para el sistema PACS
- T-73: Sistema de Teleconferencia (Telepresencia - Telemedicina)
- T-112: Smart TV LED 50"

| UPPS CONSULTA EXTERNA                    |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| AMBIENTE                                 | CODIGO   | DESCRIPCION  | CANTIDAD  |   |
| MINISTERIO DE SALUD<br>DIRECCIÓN GENERAL | D-131  | Pantoscopio  | 1   |   |
|  | M-15   | Papelera metálica de piso  | 1   |   |
|  | M-9  | Percha metálica de pared con 4 ganchos   | 1   |   |
|  | D-17   | Pulsioxímetro  | 1   |   |
|  | T-79   | Reloj de una esfera de pared   | 1   |   |
|  | M-36   | Silla metálica apilable  | 2   |   |
|  | M-39   | Silla metálica giratoria rodable   | 1   |   |
|  | T-20   | Teléfono IP de mesa uso general  | 1   |   |
|  | D-418  | Tensiómetro aneroides pediátrico - neonatal  | 1   |   |
|  | D-135  | Tensiómetro aneroides rodable adulto   | 1   |   |
|  | M-55   | Vitrina metálica de acero inoxidable para instrumentos o material estéril de un cuerpo | 1   |   |
|  | TELE<br>CONSULTORIO                            | M-1  | Archivador metálico de 4 gavetas                                | 1 |
|  |  | T-50   | Computadora personal  | 1 |
|  |  | T-55   | Estación de diagnóstico y monitor especial para el sistema PACS | 1 |
|  |  | T-110  | Impresora láser multifuncional                                  | 1 |
| M-29                                     |  | Mesa de reuniones de 90 x 180 cm   | 1   |   |
| M-15                                     |  | Papelera metálica de piso  | 1   |   |
| M-9                                      |  | Percha metálica de pared con 4 ganchos   | 1   |   |
| T-79                                     |  | Reloj de una esfera de pared   | 1   |   |
| M-39                                     |  | Silla metálica giratoria rodable   | 6   |   |
| T-73                                     |  | Sistema de teleconferencia   | 1   |   |
| T-20                                     | Teléfono IP de mesa uso general                | 1  |   |   |
| T-112                                    | Televisor Led Smart TV de 50" aprox. Inc. rack | 1  |   |   |
| E-154                                    | UPS 2 kVA on line                              | 1  |   |   |

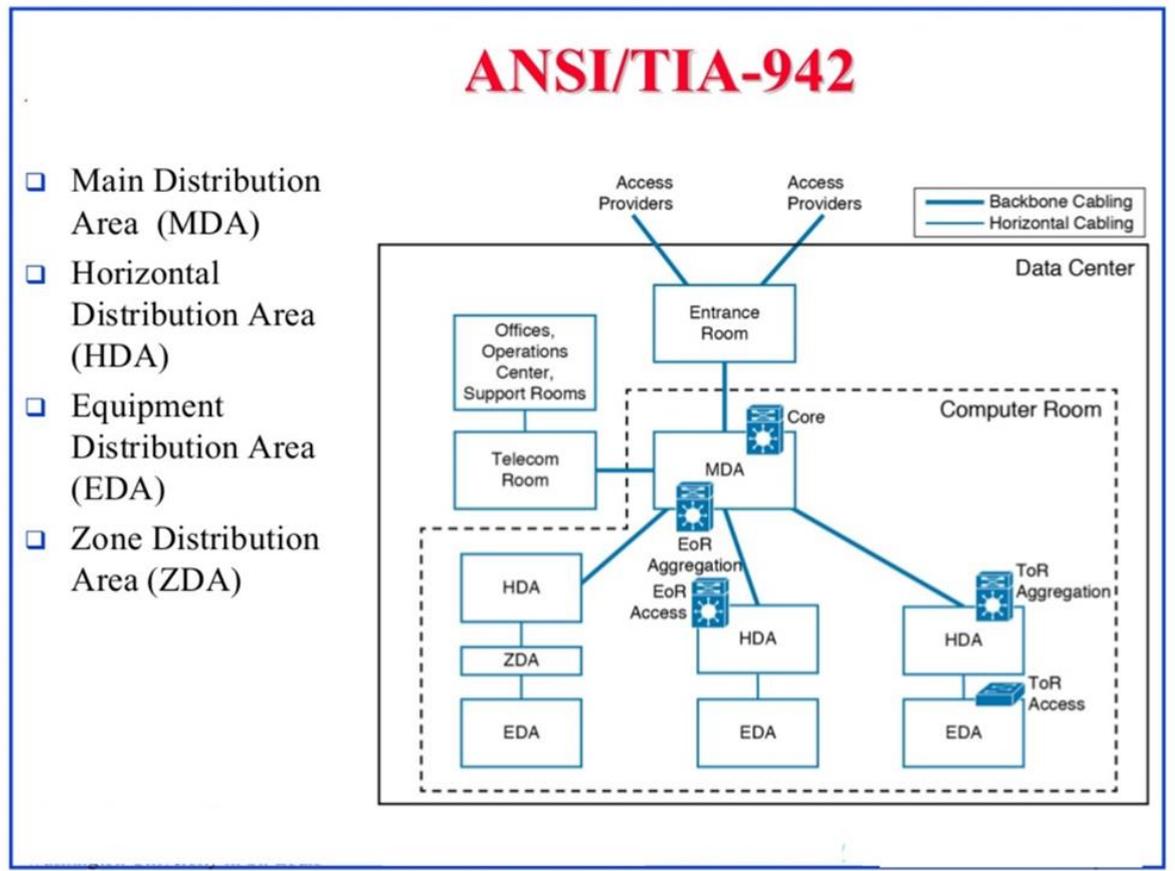
UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN: DATA CENTER:

- T-62: Servidor - Administración / Base datos / Correo / Web
- T-120: Servidor sistema de gestión imágenes médicas (PACS/RIS)
- T-121: Sistema de Almacenamiento centralizado tipo Raid para datos/video/PACS
- T-65: Sistema de Almacenamiento y comunicación de imágenes médicas.
- T-96: Sistema de gestión hospitalaria (HIS)
- T-97: Sistema de respaldo de Información (Backup)

| UPS GESTION DE LA INFORMACION |        |   |          |
|-------------------------------|--------|---|----------|
| AMBIENTE                      | CODIGO | DESCRIPCION   | CANTIDAD |
|                               | E-151  | Extintor contra incendios de agente extintor limpio de 12 Kg  | 2        |
|                               | T-84   | Gabinete metálico de piso 45 u (incluye kit ventilación, barra de aterramiento y regleta de alimentación) | 4        |
|                               | T-58   | Licencias de servidor, clientes y base de datos   | 1        |
|                               | T-10   | Monitor led 15"   | 3        |
|                               | T-34   | Ordenador de cables 2u  | 1        |
|                               | T-34   | Ordenador de cables 2u  | 6        |
|                               | T-85   | Ordenador de cables vertical  | 8        |
|                               | T-35   | Pack teclado + mouse  | 3        |
|                               | T-86   | Patch Cord lc-lc de fibra óptica de 3 m.  | 24       |
|                               | T-117  | Patch Cord s/ftp de 3 m Categoría 7A 4 pares  | 8        |
|                               | T-117  | Patch Cord s/ftp de 3 m Categoría 7A 4 pares  | 72       |
|                               | T-87   | Patch Panel 12 puertos IEC 61073-3-104 S/FTP Categoría 7A   | 6        |
|                               | T-89   | Patch panel 3 puertos mtp 24 hilos de fibra óptica con cartuchos a lc (incluye bandeja)                   | 8        |
|                               | T-119  | Patch Panel 8 puertos IEC 61073-3-104 S/FTP Categoría 7A  | 1        |
|                               | T-80   | Reloj patrón  | 1        |
|                               | T-62   | Servidor – administración / base de datos / correo / web  | 4        |
|                               | T-63   | Servidor de video vigilancia  | 1        |
|                               | T-64   | Servidor del sistema de llamadas de enfermeras  | 1        |
|                               | T-120  | Servidor sistema de gestión de imágenes medicas   | 1        |
|                               | T-121  | Sistema de almacenamiento centralizado tipo raid - para datos/videos/PACS                                 | 1        |
|                               | T-65   | Sistema de almacenamiento y comunicación de imágenes medicas  | 1        |
|                               | T-67   | Sistema de conectividad wi fi   | 1        |
|                               | T-93   | Sistema de detección y alarma de incendios especializado para centro de datos                             | 1        |
|                               | T-96   | Sistema de gestión hospitalaria   | 1        |
|                               | T-26   | Sistema de llamada de enfermeras  | 1        |
|                               | T-71   | Sistema de relojes sincronizados  | 1        |
|                               | T-97   | Sistema de respaldo de información  | 1        |
|                               | T-98   | Switch de 24 puertos para fibra óptica a 10 Gbps administrable  | 1        |
|                               | T-125  | Switch de 48 puertos rj45 10 Gbps + 2 puertos para fibra óptica 10 Gbps administrable                     | 1        |
|                               | T-47   | Switch kwm 1x8  | 3        |
|                               | T-104  | Teléfono IP de pared uso general  | 1        |
|                               | D-158  | Termómetro/ higrómetro digital  | 1        |



DIAGRAMA TOPOLÓGICO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO (ANSI/TIA -942)



**Estándares y Normas técnicas:**

- NTS 110: NTS -110 MINSA/DGIEM: [01.09.2014]: Dentro del listado de equipos y soluciones tecnológicas se requiere el código T-96: Sistema de gestión hospitalaria (HIS)
- R.M. N° 120-2017/MINSA - D. A. N° 230-MINSA/2017/OGTI: “Estándares y criterios técnicos para el desarrollo de los Sistemas de Información en Salud”
- R.M. N° 214-2018/MINSA – NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: “Norma Técnica de Salud para la gestión de la Historia Clínica”
- R.M. N° 464-2019/MINSA - D. A. N° 266-MINSA/2019/OGTI: “Interoperabilidad de los Sistemas de Información Asistenciales.
- D.S. N° 052-2008-PCM: Reglamento Ley N° 27269 “Firmas y Certificados Digitales”
- D.S. N° 083-2011-PCM: Plataforma de Interoperabilidad del Estado -PIDE
- D.S. N° 008-2016-SA: Reglamento Ley N° 30024 “Registro de Historia Clínica Electrónica”
- N° 002-2019-PCM/SEGDI: Estándares de Interoperabilidad del Estado.
- ISO /IEC 15504 – ISO/IEC 12207: 2008: Certificación de procesos de desarrollo y calidad de software.
- CMMI-DEV/3 – ITIL: Modelo de madurez para el desarrollo de software de alta calidad y buenas prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información.

### **SISTEMA DE IMÁGENES PACS/RIS:**

Deben cumplir con los estándares y protocolos esenciales como HL7v2 / HL7 CDA, DICOM que garantice la óptima integración e interoperabilidad segura de Imagenología con el Sistema HIS, Llamada de Enfermeras básicamente.

Por la coyuntura es deseable contar con algoritmos de IA (Inteligencia Artificial) & ML (Machine Learning) para RX / TAC de Tórax - Neumonía por COVID-19\*.

#### **Estándares y Normas técnicas:**

- NTS 110: NTS -110 MINSA/DGIEM: [01.09.2014]: Dentro del listado de equipos y soluciones tecnológicas se requiere el código: T-120: Servidor sistema de gestión imágenes médicas (PACS/RIS), T-121: Sistema de Almacenamiento centralizado tipo Raid para datos/video/PACS, T-65: Sistema de Almacenamiento y comunicación de imágenes médicas.
- ANSI/BICSI 004-2012/2018: *Information Communication Technology Systems Design and Implementation Best Practices for Healthcare Institutions and Facilities.*
- R.M. N° 120-2017/MINSA - D. A. N° 230-MINSA/2017/OGTI: “Estándares y criterios técnicos para el desarrollo de los Sistemas de Información en Salud”
- R.M. N° 214-2018/MINSA – NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: “Norma Técnica de Salud para la gestión de la Historia Clínica”
- R.M. N° 464-2019/MINSA - D. A. N° 266-MINSA/2019/OGTI: “Interoperabilidad de los Sistemas de Información Asistenciales.
- D.S. N° 052-2008-PCM: Reglamento Ley N° 27269 “Firmas y Certificados Digitales”
- D.S. N° 083-2011-PCM: Plataforma de Interoperabilidad del Estado -PIDE
- D.S. N° 008-2016-SA: Reglamento Ley N° 30024 “Registro de Historia Clínica Electrónica”
- N° 002-2019-PCM/SEGDI: Estándares de Interoperabilidad del Estado.

### **EQUIPAMIENTO Y COMPONENTES:**

Los equipos tecnológicos de apoyo al Sistema PAS/RIS deben cumplir los parámetros de gama alta con una arquitectura de alta disponibilidad que garanticen el procesamiento, almacenamiento y backup de la data en forma continua (24x7) ante alguna contingencia.

#### **Estándares y Normas técnicas:**

NTS 110: NTS -110 MINSA/DGIEM: [01.09.2014]: Dentro del listado de equipos y soluciones tecnológicas se requiere el código: T-65: Sistema de Almacenamiento y comunicación de imágenes médicas, T-97: Sistema de respaldo de Información (Backup)

- ANSI/BICSI 004-2012/2018: *Information Communication Technology Systems Design and Implementation Best Practices for Healthcare Institutions and Facilities.*
- R.M. N° 464-2019/MINSA - D. A. N° 266-MINSA/2019/OGTI: “Interoperabilidad de los Sistemas de Información Asistenciales.
- N° 002-2019-PCM/SEGDI: Estándares de Interoperabilidad del Estado.

### **FIBRA OPTICA REDUNDANTE:**

La red de infraestructura a nivel de Backbone – Fibra óptica debe contar con dos rutas diferentes para la redundancia del Sistema de cableado Estructurado e interconexión de los

dispositivos y soluciones tecnológicas para evitar caídas ante alguna contingencia y garantizar la permanente continuidad de los servicios asistenciales críticos y administrativos en el Establecimiento de Salud.

- NTS 113-110 MINSA/DGIEM: [01.09.2014]: Dentro del listado de equipos y soluciones tecnológicas se requiere redundancia en: Cableado Estructurado - Canalización Troncal (Backbone de Fibra Óptica), Equipamiento Informático e Infraestructura de Red.
- ISO/IEC 11801 Edición 3 – 2018: Sistema de Cableado Estructurado
- ANSI/TIA 568-C, ANSI/TIA 568-C.2, ANSI/TIA 568-C.3: Sistema de Cableado Estructurado
- ANSI/TIA 569-C: Canalizaciones y Espacios:
- ANSI/TIA 942-B (2017): Infraestructura del DATA CENTER
- ANSI/TIA 1179-2010: Infraestructura de Telecomunicaciones para Establecimientos de Salud
- ANSI/TIA 1179-A (2017): Infraestructura de Telecomunicaciones para Establecimientos de Salud.
- ANSI/BICSI 002-2014/2019: Diseño e Implementación de Centro de Datos.

#### **RECOMENDACIONES:**

El Ministerio de Salud - MINSA en la actualidad no tiene homologado un Sistema de Información Hospitalario (HIS) para Establecimientos de Salud para los niveles II-III que cumpla los parámetros, estándares y protocolos de calidad, madurez, seguridad, integridad e interoperabilidad en este tipo de Software de acuerdo a las normas internacionalmente vigentes. Solo se tiene desarrollando e implementado el aplicativo Historia Clínica Electrónica e-QHALI, HIS-MINSA para el nivel I: Centros de Salud y Posta Medicas, pero por la complejidad de especialidades asistenciales y administrativas como punto de referencia a nivel local y nacional de otros Establecimientos de Salud el HRP requiere implementar un óptimo y eficiente sistema integrado de HIS - Telemedicina y PACS/RIS con una trayectoria comprobada y funcional en el medio nacional para la interconexión y operatividad de sistemas como el SIAF, SIGA, SIS, RENIEC.

En la especialidad de TIC implementar soluciones tecnológicas de infraestructura a nivel de Hardware y Software (configuración lógica) acordes a normas nacionales y estándares internacionales vigentes para una convergencia e integración sobre una plataforma informática IP segura, robusta y escalable con interfaces y protocolos abiertos de mayor portabilidad y alta eficiencia a los requerimientos funcionales y/o servicios para garantizar una óptima interconexión y calidad de servicios (QoS) en la transmisión de datos e imágenes médicas mediante los Sistemas de Información Hospitalaria en el Establecimiento de Salud, por lo tanto se requiere una empresa Integradora de TIC con experiencia comprobada de estos ítems en obras similares a nivel nacional e internacional.

#### **5.7. Lugar y plazo de ejecución de la prestación**

### 5.7.1. Lugar y Plazo

- Todos los entregables elaborados por el contratista deben estar en idioma español y serán ingresados en forma física o virtual a través de la Mesa de Partes Virtual de la Entidad, de presentarse en forma física se realizará por mesa de partes de la sede central de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes ubicada en la Av. Fernando Belaunde Terry Mz. X Lote 1-10 - Tumbes, físicamente y adjuntando un (01) DVD o USB.
- De haber algún cambio de lugar de entrega este será comunicado oportunamente al Contratista.
- Las prestaciones solicitadas se realizarán en los siguientes lugares y plazos:

| Prestación   | Descripción   | Plazo  |
|--|---|--|
| Prestación principal (Provisión de bienes y servicios en el proceso de ejecución e implementación del proyecto). | Entrega de Plan de Trabajo para la Ejecución e Implementación del Proyecto: "Creación de la Plataforma Informática de Telesalud en los Establecimientos de Salud de la Dirección Regional de Salud Tumbes, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, departamento de Tumbes" – Primera Etapa | Máximo 15 días calendario contabilizados desde el día siguiente de la firma de contrato  |
|  | Implementación de hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud en los establecimientos de salud seleccionados.   | Máximo 165 días calendario contabilizados desde el día siguiente de la aprobación del Plan de Trabajo para la Ejecución e Implementación del Proyecto. |
|  | Capacitación (entrenamiento)  | Se debe ejecutar durante la etapa de Implementación de la Plataforma Informática de Telesalud.   |
| Prestación accesoria   | Operación y Mantenimiento (Soporte técnico y mantenimiento) de la Plataforma Informática de Telesalud (hardware y software)   | El servicio se iniciará el día siguiente de la firma del Acta de Conformidad de Implementación; el cual se contabiliza 1,095 días calendarios.         |

- En el plazo para la prestación de la provisión no se incluyen:
  - Los plazos que utilice la entidad para verificar la conformidad de los entregables o para verificar la subsanación de las observaciones que se hayan formulado (de haberse formulado éstas). Dichos plazos son los establecidos en el Artículo 168° del Reglamento de la Ley de contrataciones del estado.

### 5.7.2. Horario

Para las actividades que el contratista deba ejecutar en cualquiera de las sedes de los Establecimientos de Salud de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes y que involucre personal de DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes (coordinaciones del proyecto), se debe considerar el siguiente horario de trabajo lunes a viernes desde las 08:30 hasta las 17:30 hrs; en caso el Contratista requiera realizar alguna actividad fuera de dicho horario deberá solicitarlo de forma anticipada vía correo electrónico a la persona que designen.

### 5.8. Resultados esperados (Entregables)

Todo entregable (plan de trabajo, documentación, componentes del hardware, software, etc.) realizado por el Contratista será materia de revisión por parte de la Supervisión que la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes designe la cual deberá evaluar el entregable y de encontrarse observaciones, errores, inconsistencias o similares procederá a notificar al Contratista. El contratista tiene un plazo de cinco (5) días calendarios para levantar las observaciones.

A continuación, se mencionan los entregables requeridos como parte de la ejecución e implementación del Proyecto: Plataforma Informática de Telesalud

(hardware, software y servicios), asimismo en el Anexo N° 01 se describe el detalle de los revisores y otras definiciones de ayuda para el documento en general.

El aprobador brindará la conformidad y de ser necesario, podrá solicitar opinión técnica y/o especializada a las áreas correspondientes mencionadas.

### 5.8.1. Entregables de la prestación principal

| Actividad   | Entregables  | Documentos para la conformidad   | Área que otorga la conformidad              |
|---|--|--|---|
| Provisión de hardware y software para la gestión integral de la Plataforma Informática de Telesalud     | - Guía de Remisión de Equipos.<br>- Licencia de Usuarios del Software y las claves de instalación. | Acta de recepción de usuarios de la Plataforma Informática de Telesalud. | DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes        |
|   | Plan de Trabajo de Implementación del Hardware y Software.   | Acta de conformidad del plan de trabajo.                                 |   |
| Servicio de Implementación del Hardware y Software de Gestión de la Plataforma Informática de Telesalud | Informe de implementación del Hardware y Software.   | Acta de conformidad de Implementación.                                   | DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes (DAIA) |
| Capacitación (Entrenamiento)  | Informe de Capacitación (Entrenamiento)  | Acta de conformidad de Entrenamiento.                                    | DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes        |

### 5.8.2. Entregables de la prestación accesoria

| Actividad   | Entregables                                       | Documentos para la conformidad                               | Área que otorga la conformidad       |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Operación y Mantenimiento de la Plataforma Informática de Telesalud | Informe del soporte y mantenimiento (Trimestral). | Acta de conformidad de soporte y mantenimiento (Trimestral). | DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes |

## 6. Requisitos y recursos del proveedor

### 6.1. Requisitos del proveedor

- El postor al momento de la suscripción del contrato deberá presentar lo siguiente:
  - Contar con los derechos de representación del software de Telesalud ofertado. Para ello deberá presentar una carta de la casa matriz o sucursal del fabricante o creador de la provisión ofertada en la cual se indique la representación para la provisión y el soporte en nuestro país.

### 6.2. Recursos que serán provistos por el proveedor

#### 6.2.1. Personal

##### A. Otro Personal

##### a. Jefe de proyecto

##### i. Actividades

- Dirigir la ejecución del proyecto.
- Presentar el plan y los documentos de gestión del proyecto en las reuniones de informe programadas.
- Comunicar y Coordinar de manera activa y permanente con la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes o Supervisor que éste designe los avances del proyecto tanto a nivel ejecutivo como operativo.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la provisión y los entregables.
- Gestión del personal asignado al proyecto.

ii. Perfil

- Ingeniero Titulado y Colegiado en Ingeniería de Sistemas o Informática o Ingeniería Industrial o Ingeniería Electrónica.

iii. Certificación

- Colegiado y habilitado.
- Estudios de Gerencia de Proyectos.
- Maestría en Dirección Estratégica de las Telecomunicaciones o similar.
- Certificación en Gestión de Proyectos de Telemedicina.
- Certificación en cursos o seminarios en Telemedicina o Telesalud con una duración mínima de 120 horas académicas.

iv. Experiencia

- Deberá acreditar una experiencia mínima de tres (3) años como jefe de proyectos en la Implementación de soluciones Informáticas o Telecomunicaciones o implementación de plataformas de Telemedicina. Mínimamente, deberá haber liderado un Proyecto de Implementación de una Plataforma de Telemedicina o Telesalud.

**b. Especialista 1**

i. Actividades

- Dirigir la ejecución de la implementación de hardware y software del proyecto.
- Elaborar los documentos de gestión del proyecto, principalmente en lo que respecta al diseño de la red informática y comunicaciones, en las reuniones de informe programadas.
- Comunicar y Coordinar de manera activa y permanente con la Diresa – Gobierno Regional de Tumbes o Supervisor que éste designe los avances de implementación del plan de trabajo del proyecto tanto a nivel ejecutivo como operativo.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la provisión e implementación del hardware y software y los entregables.

ii. Perfil

- Ingeniero Titulado y Colegiado en Ingeniería de Sistemas o Informática o Ingeniería Industrial o Ingeniería Electrónica.

iii. Certificación

- Colegiado y habilitado.
- Maestría en Administración.
- Certificación en Gestión de Proyectos.
- Certificación en Implementación de: diseño de red, servidores, datacenter y otros.
- Certificación en cursos o seminarios en Telemedicina o Telesalud con una duración mínima de 120 horas académicas.

iv. Experiencia

- Deberá acreditar una experiencia mínima de tres (3) años como Especialista en la Implementación de soluciones Informáticas o Telecomunicaciones o implementación de plataformas de Telemedicina.

**c. Especialista 2**

i. Actividades

- Dirigir la ejecución logística del proyecto.

- Presentar informes y los documentos de gestión logística del proyecto en las reuniones de informe programadas.
- Coordinar de manera activa y permanente con la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes o Supervisor que éste designe los avances de la ejecución logística del proyecto tanto a nivel ejecutivo como operativo.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la provisión del hardware y software y los entregables.
- Gestión del personal asignado a la logística del proyecto.

ii. Perfil

- Ingeniero Titulado y Colegiado en Ingeniería de Sistemas o Informática o Ingeniería Industrial o Ingeniería Electrónica.

iii. Certificación

- Colegiado y habilitado.
- Certificación en Gestión Pública.
- Certificación en Sistemas Electrónico y/o Eléctricos.
- Certificación en Gestión de Sistemas TI (p.e. ITIL).
- Certificación en cursos o seminarios en Telemedicina o Telesalud con una duración mínima de 120 horas académicas.

iv. Experiencia

- Deberá acreditar una experiencia mínima de tres (3) años como Especialista en la Implementación de soluciones Informáticas o Telecomunicaciones o implementación de plataformas de Telemedicina. Mínimamente, deberá haber participado en un Proyecto de Implementación de Plataforma de Telemedicina o Telesalud.

**d. Especialista 3**

i. Actividades

- Dirigir la ejecución de actividades de Soporte Técnico y Mantenimiento.
- Presentar informes y los documentos de gestión del Soporte Técnico y Mantenimiento del proyecto en las reuniones de informe programadas.
- Coordinar de manera activa y permanente con la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes la ejecución de actividades de Soporte Técnico y Mantenimiento a nivel ejecutivo como operativo.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la provisión del servicio de Soporte Técnico y Mantenimiento y los entregables.
- Gestión del personal asignado al servicio de Soporte Técnico y Mantenimiento.

ii. Perfil

- Ingeniero Titulado y Colegiado en Ingeniería de Sistemas o Informática o Ingeniería Industrial o Ingeniería Electrónica.

iii. Certificación

- Colegiado y habilitado.
- Certificación en Gestión de Proyectos.
- Certificación en Riesgos Laborales.
- Certificación en cursos o seminarios en Telemedicina o Telesalud con una duración mínima de 120 horas académicas.

iv. Experiencia

- Deberá acreditar una experiencia mínima de tres (3) años como Especialista en la Implementación de soluciones Informáticas o Telecomunicaciones o implementación de plataformas de

Telemedicina y atención de actividades de Soporte Técnico y Mantenimiento.

El postor deberá acreditar el Perfil y la Experiencia del personal propuesto en la presentación de su propuesta.

La experiencia del personal 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.

## **7. Otras consideraciones para la ejecución de la prestación**

### **7.1. Otras obligaciones**

#### **7.1.1. Otras obligaciones del contratista**

- El contratista tendrá la responsabilidad de asumir el costo de cualquier tipo de licenciamiento, suscripción o equivalente y el soporte de buen funcionamiento del sistema operativo, base de datos, servidor de aplicaciones, servidor web y demás software que requiera la implementación de éste. DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes pondrá a disposición del Contratista el licenciamiento con que cuente y que sea necesario para la implementación. Cualquier otro componente necesario para el funcionamiento del software debe ser proporcionado por el contratista de acuerdo con su dimensionamiento realizado.
- Informe técnico que describa el “Esquema detallado de la arquitectura y de la infraestructura de hardware y software necesaria para la implementación del software de Telesalud incluyendo la alta disponibilidad requerida”. Como parte de este documento, el contratista deberá incorporar el detalle de sus componentes.
- Informe indicando la cantidad de usuarios ofertados, tipo de usuarios ofertados para cubrir los diferentes requerimientos de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes. En caso el contratista indique una cantidad mayor a las requeridas por DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes estas no deberán tener costo adicional para la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.
- El contratista tendrá la responsabilidad de poner en marcha y en funcionamiento el hardware y software, desde las instalaciones de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.
- Los usuarios ofertados y entregados son de condición perpetua para la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.
- El software provisto por el Contratista debe incluir todos los accesos necesarios que requiera la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes al ambiente no productivo de tal manera que permita realizar las validaciones necesarias del software y de cualquier cambio o actualización antes de ejecutarlo en el ambiente productivo.
- Los componentes del hardware y software deben convivir y no afectar en cualquier forma el equipamiento o propiedad existente en la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, caso contrario los trabajos necesarios de subsanación estarán a cargo y bajo responsabilidad del contratista.
- El contratista tendrá la responsabilidad de la entrega, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha del hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud.
- El contratista tendrá la responsabilidad del acompañamiento presencial hasta que se firme el Acta de Conformidad de Implementación.
- El software de Telesalud ofertado por el contratista deberá estar en idioma español.
- El contratista deberá contar con los requisitos establecidos en el presente documento y por lo que, habiendo revisado la totalidad de esta documentación, no podrá alegar ignorancia en caso de errores, y/o especificaciones, por lo que deberá tener la obligación de formular las aclaraciones necesarias antes de efectuar trabajos o gastos relacionados por los mismos, no reconociéndose adicionales.

- El contratista deberá asegurar que el personal que asigne al proyecto e interactúe directamente con personal de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes tenga una comunicación fluida en lenguaje español. En caso el contratista utilice personal que no hable español fluido deberá incorporar, sin costo alguno para DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, traductores que permitan una comunicación fluida con el personal de DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.
- Deberá cumplir con la ley de Protección de Datos Personales (Ministerio de Justicia Ley N°29733)
- Deberá cumplir con el Código Tributario – Artículo 85 Reserva Tributaria.

#### **Referidas a la seguridad y salud en el trabajo**

- El CONTRATISTA se compromete a cumplir y a observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como de otras disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar 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 de los establecimientos de salud de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- Del mismo modo, EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, bajo apercibimiento de RESOLVER EL CONTRATO en el supuesto que incumpla los requisitos dispuestos por la normatividad correspondiente; documento que será entregado por LA DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes a la suscripción del contrato.

#### **Obligaciones del contratista referidas al SARS-CoV-2**

- El CONTRATISTA se compromete a cumplir y a observar los “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”, establecidos en la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA y sus modificatorias o norma que lo sustituya”, así como a implementar los protocolos sanitarios y disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, y toda normativa vinculada al SARS-CoV-2 relativa a la ejecución de las prestaciones a su cargo, debiendo presentar la documentación que acredite su cumplimiento, previo al inicio de la prestación a su cargo, la misma que será puesta en conocimiento de la Dirección de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Entidad. El cumplimiento de lo indicado es de carácter obligatorio, bajo apercibimiento de resolver el contrato.
- El Plan de Vigilancia, Prevención y Control del SARS-CoV-2 y demás protocolos sanitarios necesarios, tienen como objetivo minimizar los riesgos existentes que pueden generar la transmisión del SARS-CoV-2 en la actividad que desarrolla el personal de EL CONTRATISTA, por lo que su cumplimiento es de carácter obligatorio, bajo apercibimiento de RESOLVER EL CONTRATO en el supuesto que incumpla lo dispuesto por la normatividad correspondiente.
- El Contratista se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el protocolo de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, el que será puesto en conocimiento de sus trabajadores al inicio de la prestación de servicios; para cuyo efecto LA DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes, a la firma del contrato, cumplirá con hacer entrega de una copia legible del mismo. El Contratista deberá asegurar en todo momento que el personal que realiza el desarrollo del servicio en las instalaciones de DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes cumpla con las disposiciones señaladas en los párrafos anteriores.

### **Virus**

- Es posible que exista software que puede corromper no sólo el software objeto del Contrato, sino también otro software empleado en el mismo procesador o en otros procesadores conectados a él, incluyendo software de base. Esta corrupción de software puede permanecer latente y no necesariamente será hallada durante el período de pruebas de aceptación. Dicha corrupción se denominará "virus" a los fines de este numeral.
- El Contratista garantiza que el fabricante ha usado su mejor esfuerzo durante la construcción del software para asegurarse de que no se han introducido o codificado virus en el software.
- El Contratista acuerda que, en caso de ser hallado un virus causado por los productos entregados por éste en virtud del presente proceso o por hechos efectuados por sus empleados, empleará a su propia costa el mejor esfuerzo en asistir al Contratante para reducir el efecto del virus, y particularmente si el virus causara pérdida de eficiencia operativa o pérdida de datos, asistir al Contratante para mitigar dichas pérdidas y restaurar la eficiencia operativa original del Contratante.

### **7.1.2. Otras obligaciones de la Entidad**

- La DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes es responsable únicamente de proporcionar los espacios físicos, servicio de energía eléctrica donde se implementará el hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud.
- La DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes brindará los accesos tanto al personal del Contratista, cuantas veces sea requerido, para cumplir a plenitud las labores comprometidas en el presente contrato, previa comunicación mediante vía correo electrónico por parte del Contratista.
- La DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes entregará la información necesaria que el contratista requiera para cumplir satisfactoriamente el presente contrato, previa evaluación de DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes considerando los acuerdos de confidencialidad, reserva y de las normas vigentes.
- La DIRESA - Gobierno Regional de Tumbes a través de la Dirección de Gestión de Infraestructura Tecnológica (DGIT), o la que haga sus veces, proveerá los accesos necesarios para la correcta configuración e implementación del software de Telesalud.

### **7.2. Adelantos<sup>11</sup>**

- "La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.
- El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los 5 días contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>12</sup> 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 cinco (5) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista".

### **7.3. Subcontratación**

- Prestación Principal: El Contratista podrá subcontratar prestaciones no esenciales solo de la prestación principal de acuerdo con lo establecido en el artículo 35° de

<sup>11</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>12</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

la Ley de Contrataciones del Estado, y del artículo 147° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- Prestación Accesorio: No aplica.

#### 7.4. Confidencialidad

El contratista se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, sin previa autorización escrita de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes, 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 proceso de selección (procedimientos de selección o contratación por 8 UIT) o para la realización de sus tareas, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del Contrato.

El Contratista deberá 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.

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.

Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el Contratista.

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 DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.

Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas y todos los demás que formen parte de su Oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes. 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.

#### 7.5. Medidas de control durante la ejecución contractual

La DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes con la opinión técnica de la Dirección de Estadística e Informática del Gobierno Regional de Tumbes serán los responsables de las coordinaciones con el Contratista y supervisará el presente requerimiento. De ser necesario, la entidad contratará un Supervisor de la ejecución del contrato.

#### 7.6. Conformidad de las prestaciones

La DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes designará al responsable de dar la conformidad del hardware y software de la Plataforma Informática de Telesalud de la Prestación Principal y la Prestación Accesorio.

#### 7.7. Forma de pago

Se realizará de acuerdo con el siguiente cuadro:

| Descripción          | Pago   |
|----------------------|--|
| Prestación Principal | Pago único del monto del contrato de la Prestación Principal con la conformidad de las siguientes actas: <ul style="list-style-type: none"><li>- Acta de conformidad del Plan de Trabajo de Implementación del Hardware y Software (indicado en el numeral 5.8.1.</li><li>- Acta de conformidad de recepción de usuarios (indicado en el numeral 5.8.1.</li><li>- Acta de conformidad de implementación (indicado en el numeral 5.8.1.</li></ul> |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | - Acta de conformidad de Entrenamiento (indicado en el numeral 5.8.1.  |
| Prestación Accesorias | Pago en forma bimestral del monto total contratado:<br>- Acta de conformidad bimestral del mantenimiento y soporte del software. |

### 7.8. Fórmula de reajuste

No aplica.

### 7.9. Penalidades

#### 7.9.1. Penalidades por mora

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. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.1 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes o servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F = 0.4
- Para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes, servicio en general y consultorías el F=0.25

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso<sup>13</sup>.

#### 7.9.2. Otras penalidades

En virtud de lo establecido en el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente, la entidad podrá establecer otras penalidades diferentes a moras, estableciéndose la siguiente:

| Supuestos de aplicación de penalidad   | Forma de cálculo  | Procedimiento  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
|--|---|--|-------|-------|----------------|----|-----------------|----|------------------------|-----|
| <p>Por incumplimiento de la disponibilidad de los servicios en 99.8% en el ambiente productivo. Es el porcentaje de tiempo de actividad de los servicios.</p> <p>Se aplica en el caso que la caída del servicio se deba exclusivamente al Sistema contratado, no se aplica si la caída del servicio se deba a fallas en la plataforma suministrada por DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.</p> | <p>Se calculará el Uptime total del servicio de forma trimestral de la siguiente forma:</p> $\text{Uptime} = (\text{THM} - \text{THE}) / \text{THM}$ <p>Donde:<br/>THM = Cantidad de minutos dentro del trimestre de operación del software.<br/>THE = Sumatoria de las cantidades de minutos en las cuales no hay disponibilidad de la solución.</p> | <p>Reporte de la herramienta automática de disponibilidad de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes.</p> <p>El valor de la penalidad del periodo se aplicará en función a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[&gt;99,80% 100%]</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>&lt;99,50%,99,80%]</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Menor o igual a 99,50%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> | Rango | Valor | [>99,80% 100%] | 0% | <99,50%,99,80%] | 5% | Menor o igual a 99,50% | 10% |
| Rango  | Valor   |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
| [>99,80% 100%]   | 0%  |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
| <99,50%,99,80%]  | 5%  |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
| Menor o igual a 99,50%   | 10%   |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
| <p>Por incumplimiento del tiempo de atención máximo de incidencias indicado en el numeral 5.6.2. Es el porcentaje de cumplimiento de los tiempos de resolución de incidencias.</p>   | <p>Se calculará el Uptime total del servicio de forma trimestral de la siguiente forma:</p> $\text{Uptime} = (\text{THM} - \text{THE}) / \text{THM}$ <p>Donde:<br/>THM = Cantidad de minutos de atención en el periodo brindado por el Contratista a la Entidad dedicados al</p>  | <p>Reporte de los tiempos de atención de las incidencias reportadas al Contratista.</p> <p>El valor de la penalidad del periodo se aplicará en función a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 99%, 100%]</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>&lt; 98%, 99%]</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>   | Rango | Valor | < 99%, 100%]   | 0% | < 98%, 99%]     | 2% |                        |     |
| Rango  | Valor   |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
| < 99%, 100%]   | 0%  |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |
| < 98%, 99%]  | 2%  |  |       |       |                |    |                 |    |                        |     |

<sup>13</sup> Artículo 162° Penalidad por Mora del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

|   |                     |     |
|---|---------------------|-----|
| soporte y buen funcionamiento del software. THE = Sumatoria de las cantidades de minutos de exceso en el periodo respecto al tiempo de resolución máximo establecido en los niveles de servicio en el numeral 5.7.2. Tiempos de Atención de Incidentes” en que incurrió el Contratista en la atención de incidentes solicitados por la Entidad. | < 97%, 98%]         | 4%  |
|   | < 96%, 97%]         | 6%  |
|   | < 95%, 96%]         | 8%  |
|   | Menor o igual a 95% | 10% |

De tener una razón justificada de porque no se le debió aplicar una determinada penalidad el Contratista debe enviar una Carta de manera formal a la Entidad exponiendo los motivos y de encontrarlos justificados la Entidad aprobará el pedido.

#### 7.10. Responsabilidad por vicios ocultos

El Contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes y servicios ofertados por un plazo que será de un (01) año contado a partir del día calendario siguiente de la conformidad de la ejecución e implementación del hardware y software de la Plataforma de Telesalud en los establecimientos de salud de la DIRESA – Gobierno Regional de Tumbes para el caso de la prestación principal y a partir del día calendario siguiente de la última conformidad del servicio de Soporte y Mantenimiento efectuado otorgada por la Entidad para el caso de la prestación accesoria, según lo establecido en el numeral 40.2 del artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **Importante**

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

## ANEXO N° 01

### DEFINICIONES DEL DOCUMENTO

- **Telesalud:** La Telesalud es el servicio de salud que utiliza tecnologías de información y comunicación para lograr que estos servicios y los relacionados sean más accesibles a consumidores y proveedores de atención en salud en áreas rurales o poco atendidas. Sus áreas son teleprevención, telediagnóstico, teleadministración, telecapacitación entre otras.
- **Telemedicina:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Telemedicina se define como: “El suministro de servicios de atención en salud, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven.

La Comisión Europea define telemedicina como “El acceso rápido a expertos médicos de manera compartida y distante mediante tecnologías de comunicaciones e información sin importar la localización del paciente o la información relevante”.

- **Cibersalud:** Es un término acuñado por la UIT que pretende englobar las definiciones de Telesalud y Telemedicina en una sola palabra, referidas al uso de las tecnologías de información y comunicación a favor de la prestación de servicios de salud. Elección del término Telesalud Al inicio se empleó el término Telemedicine, limitado a las acciones de atención al paciente. A medida que se expandieron las aplicaciones de esta nueva área, se empezó a utilizar el término Telehealth, que además de significar la atención recuperativa asistencial y capacitación continua,
- **Alta disponibilidad:** Consiste en aplicar una serie de medidas tecnológicas para garantizar la continuidad de un determinado servicio o aplicación Web, es decir, asegurar su funcionamiento durante las veinticuatro horas.
- **Ambiente no productivo:** Son ambientes informáticos destinados para construcción o pruebas, mantienen la misma arquitectura, configuraciones y componentes a lo utilizado en los ambientes de producción, pero en menor dimensionamiento.
- **Contratista** postor al cual se ha adjudicado la buena pro y ha firmado el contrato.
- **Data Center**, es uno de los datacenters (“on-premise”) de la Entidad ubicado en Av. Benavides N° 222 - Miraflores; sin embargo, la ubicación del mismo puede variar, la Entidad notificará la nueva ubicación al Contratista mediante correo electrónico.
- **DIRESA:** Dirección Regional de Salud.
- **Hardware:** Se refiere a las partes físicas tangibles de una infraestructura tecnológica, que están compuestos por: discos duros, redes y comunicaciones, memorias, procesamiento y cualquier otro elemento físico.
- **Impacto:** Se refiere al efecto que puede haber en el negocio (por ejemplo: Daño financiero u operativo) o sus procesos, debido a la no atención de un incidente. El impacto está basado en cómo los niveles de servicio se pueden ver afectados y puede ser Alto, Medio o Bajo.
- **Incidente:** Cualquier evento que no forma parte del desarrollo habitual del servicio y que causa, o puede causar una interrupción del mismo o una reducción de la calidad de dicho servicio.
- **Instructor certificado**, es la persona que cuenta con una certificación de fabricante para capacitar en el software o equipos a ofertar. La certificación debe ser emitida a través del fabricante o del centro de instrucción autorizado por el fabricante. La certificación es la distinción individual, personal otorgada por el fabricante al candidato, a través de un documento específico (certificado, diploma o título), que asegura que el candidato aprobó con éxito el examen de evaluación y cuenta con las habilidades requeridas para capacitar en una herramienta, producto, software, solución o tecnología en particular.
- **Proveedor:** Postor que se encuentra concursando para ganar el presente servicio, una vez ganado será llamado CONTRATISTA
- **Recurso computacional:** Se refiere a los elementos de hardware y software que componen una plataforma tecnológica o centro de datos.

- **Sistema / Aplicación:** Son programas desarrollados para almacenar y procesar información, el cual está orientado para atender una necesidad en particular.
- **Software:** Es un conjunto de programas que se instalan en una computadora y permiten su funcionamiento, tales como sistemas operativos, base de datos, servidor de aplicaciones, entre otros. Por ejemplo: Windows, Linux, Oracle.
- **Solución:** Son los componentes integrales referidos a un sistema informático y la plataforma tecnológica donde está desplegado.
- **Tiempo máximo de respuesta:** Tiempo máximo en la cual el CONTRATISTA se encuentra obligado a dar una respuesta ante el reporte de un incidente o solicitud hecha por personal de la Entidad (ya sea mediante Service Desk, llamada telefónica o correo emitido por el personal de la misma notificando la incidencia o solicitud)
- **Tiempo máximo de solución:** Tiempo máximo en el cual el CONTRATISTA se encuentra obligado a solucionar incidentes o atender solicitudes de la solución de Plataforma Única reportadas por personal de la Entidad (ya sea mediante Service Desk, llamada telefónica o correo emitido por el personal de la misma notificando la incidencia o solicitud).

**ANEXO N° 02**

**DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PLAN DE TRABAJO**

**PLAN DE ALCANCE**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <b>1. Descripción detallada del alcance del producto</b><br>Proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada de las características y funciones que definen al producto, servicio o resultado que entregará el proyecto. |
| <input type="checkbox"/> | <b>2. Estructura de Desglose del Trabajo – EDT</b><br>Describe el alcance del total del proyecto en términos de entregables.  |
| <input type="checkbox"/> | <b>3. Diccionario EDT</b><br>Describe en forma detallada los entregables del proyecto.  |

**PLAN DE TIEMPO**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <b>4. Cronograma del proyecto</b><br>Describe las fechas planificadas para la realización de cada entregable o actividad del proyecto. |
|--------------------------|--|

**ANEXO N° 03**

**FORMATOS DE PROYECTOS / DIRESA - GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES**

| FORMATOS                              |
|---------------------------------------|
| F04 – Acta de reunión de coordinación |
| F06 – Informe de estado de proyecto   |
| F07 – Informe de cierre de proyecto   |

**F04 - ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN – COMITÉ DE SUPERVISIÓN**

|                              |   |                                       |   |
|------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Tema                         |   |                                       |   |
| Convocada por                |   |                                       |   |
| Lugar                        |   | Fecha                                 |   |
| Hora de la convocatoria      |   | Duración de la reunión                |   |
| Hora de inicio de la Reunión |   | Hora de término de la Reunión         |   |
| Uso de soporte audio visual  | Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Autorización de difusión en Comunidad | Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |

| PARTICIPANTES     |                   |                   |                  |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Persona convocada | Cargo / Rol /Área | Asistió (Si o No) | Persona Invitada | Cargo / Rol /Área | Asistió (Si o No) |
| 1.                |                   |                   | 1.               |                   |                   |
| 2.                |                   |                   | 2.               |                   |                   |
| 3.                |                   |                   | 3.               |                   |                   |
| 4.                |                   |                   | 4.               |                   |                   |
| 5.                |                   |                   | 5.               |                   |                   |
| 6.                |                   |                   | 6.               |                   |                   |

**AGENDA**  
Objetivo: Definir con claridad y precisión los temas a tratar, de tal forma que el desarrollo de sus contenidos permita alcanzar acuerdos importantes y compromisos por parte de los participantes al final de la reunión.

- 1.
- 2.
- 3.

En las siguientes casillas, consignar los puntos agregados a la agenda; la información remitida con anterioridad; las conclusiones; los acuerdos y compromisos; responsable; el plazo, % de avance y comentarios relacionados a los acuerdos y compromisos asumidos, de corresponder; así como la información anexa al acta.

**PUNTOS AGREGADOS A LA AGENDA**  
Objetivo: Agregar puntos a la agenda por acuerdo de los asistentes a la reunión.

|   |  |
|---|--|
| 1 |  |
|---|--|

**INFORMACIÓN PREVIA A LA REUNIÓN**  
Objetivo: Registrar la información previa que les fue remitida a los participantes relacionada con los temas a tratar. Indicando además la fecha y el medio en el que se envió la información, para efectos de seguimiento.

|   |  |
|---|--|
| 1 |  |
|---|--|

**CONCLUSIONES**

Objetivo: Establecer de manera clara y concisa las conclusiones producto del análisis de cada punto de la agenda. No indicar en este rubro los acuerdos de la reunión y compromisos asumidos por los participantes.

En caso de que resultado del análisis de lo tratado, no se llegue a ninguna conclusión, no se incluirá esta sección en el Acta. De existir acuerdos y compromisos, éstos se consignarán en el rubro de acuerdos y compromisos.

| Id | Síntesis de las conclusiones |
|----|------------------------------|
| 1  |                              |
| 2  |                              |
| 3  |                              |

**ACUERDOS Y COMPROMISOS**

Objetivo: Consignar los acuerdos de la reunión así como los compromisos asumidos por los participantes.

En los campos "Avance" y "Comentarios", detallar la situación de los acuerdos y compromisos a la fecha de la reunión, de corresponder.

| Id | Acuerdos y compromisos | Responsable | Plazo | Avance | Comentarios |
|----|------------------------|-------------|-------|--------|-------------|
| 1  |                        |             |       |        |             |
| 2  |                        |             |       |        |             |
| 3  |                        |             |       |        |             |

**INFORMACIÓN ANEXA**

Objetivo: Consignar información complementaria relacionada a los puntos de la agenda, en la medida que corresponda.

| Id | Información relacionada a los temas de agenda |
|----|---|
| 1  |   |

**PARTICIPANTES EN LA REUNIÓN:** En señal de conformidad firman los asistentes

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**F06: INFORME DE ESTADO DE PROYECTO<sup>14</sup>**

Fecha de corte :

Grupo<sup>15</sup> :

Dirección<sup>16</sup> :

Proyecto :

Jefe de Proyecto :

**ESTADO DE LOS ENTREGABLES/HITOS**

| N° | Tipo <sup>17</sup> | Nombre <sup>18</sup> | Inicio previsto | Fin previsto | Fin real | % de avance | Semáforo  | Sustento | Acciones Propuestas | Versión |
|----|--------------------|----------------------|-----------------|--------------|----------|-------------|---|----------|---------------------|---------|
| 1  |                    |                      |                 |              |          |             |  |          |                     |         |
| 2  |                    |                      |                 |              |          |             |  |          |                     |         |

**RIESGOS Y PROBLEMAS**

| N° | Riesgos | Responsable | Acciones preventivas | Fin previsto | Resultado |
|----|---------|-------------|----------------------|--------------|-----------|
| 1  |         |             |                      |              |           |

| N° | Problemas | Responsable | Acciones preventivas | Fin previsto | Resultado |
|----|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----------|
| 1  |           |             |                      |              |           |

**CONTENIDO DE CADA CAMPO**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Nombre              | Denominación del Entregable o Hito de Control  |
| Inicio previsto     | Fecha planificada de inicio  |
| Fin previsto        | Fecha planificada de culminación   |
| Fin real            | Fecha finalización real  |
| % de avance         | Porcentaje de avance en la ejecución   |
| Sustento            | Documento que sustenta o evidencia el % de avance, el documento debe publicarse en la Biblioteca de Proyectos – SharePoint.<br><br>Para los casos de atraso o riesgo sustentar porque se tiene esta situación. |
| Acciones Propuestas | Acciones preventivas o correctivas recomendadas o en ejecución propuestas.   |

<sup>14</sup> Emplear este formato cuando no esté disponible el reporte SGP-R03 del SGP-SIGA.

<sup>15</sup> Programa (denominación), Proyectos Independientes o Proyectos de Línea.

<sup>16</sup> Nombre del DP, JP Independiente o JAL.

<sup>17</sup> Entregable o Hito.

<sup>18</sup> Incluir los entregables e hitos reprogramados añadiendo la glosa "REPROGRAMADO" al final de la denominación.

|          |  |
|----------|--|
| Riesgo   | Un evento o condición incierta que aún no ocurre y tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto |
| Versión  | Número de versión del entregable o hito cuando han sido modificados la fecha de fin previsto                         |
| Problema | Conjunto de hechos o circunstancias ocurridas que dificultan la consecución de los objetivos del proyecto.           |

| Semáforo           |   |   |
|--------------------|---|---|
| Estado             | Símbolo   | Descripción   |
| <i>Culminado</i>   |  | El entregable del proyecto ha sido completado.  |
| <i>En Plazo</i>    |  | El entregable del proyecto se está ejecutando según lo planificado.   |
| <i>En riesgo</i>   |  | El porcentaje de avance del entregable es menor al 50% respecto al avance programado, estando en riesgo su culminación en la fecha planificada. |
| <i>Atrasado</i>    |  | El entregable del proyecto no se ha culminado en la fecha planificada.  |
| <i>No iniciado</i> |  | Cuando el entregable del proyecto tiene fecha de inicio previsto posterior a la fecha de corte del Informe.                                     |

**F07 - INFORME DE CIERRE DE PROYECTO**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Objetivo del formato | Formalizar el cierre del Proyecto. Asimismo, documentar los resultados y las lecciones aprendidas durante el desarrollo del mismo y otras observaciones que puedan ser tomadas para futuros proyectos. |
|----------------------|--|

|                              |  |                           |  |
|------------------------------|--|---------------------------|--|
| Formato elaborado por        |  | Fecha                     |  |
| Nombre del proyecto          |  |                           |  |
| Jefe de Proyecto             |  |                           |  |
| Líder Usuario                |  |                           |  |
| Líder Normativo              |  |                           |  |
| Líder Informático            |  |                           |  |
| Fecha de inicio del proyecto |  | Fecha de fin del proyecto |  |

| ENTREGABLES IMPLEMENTADOS |              |   |                     |
|---------------------------|--------------|---|---------------------|
| N°                        | Denominación | Líder usuario que aprueba el entregable <sup>19</sup> | Fecha de aceptación |
| 1                         |              |   |                     |

| PROBLEMAS QUE SE TUVIERON EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO |                                      |                  |
|---|--------------------------------------|------------------|
| N°  | Problemas o dificultades encontradas | Acciones tomadas |
| 1   |                                      |                  |

| BUENAS PRÁCTICAS IMPLEMENTADAS |   |                      |  |
|--------------------------------|---|----------------------|--|
| N°                             | Descripción de la Práctica implementada | Ventajas de la misma | Persona de contacto<br><<Persona que podría dar mayores detalles de la práctica implementada>> |
| 1                              |   |                      |  |

| LECCIONES APRENDIDAS |                                     |  |  |
|----------------------|-------------------------------------|--|--|
| N°                   | Descripción de la Lección aprendida | Documentos adjuntos / Ubicación del documento<br><<Consigne el nombre del documento adjunto o la dirección en la que se encuentra archivado el documento>> | Persona de contacto<br><<Persona que podría dar mayores detalles de la lección aprendida>> |
| 1                    |                                     |  |  |

| DOCUMENTACIÓN GENERADA DURANTE EL PROYECTO |                      |                         |                     |
|--|----------------------|-------------------------|---------------------|
| N°   | Nombre del documento | Ubicación del documento | Persona de contacto |
| 1  |                      |                         |                     |

| CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES                |
|---|
| << Aspectos complementarios sobre el cierre>> |
|   |

<sup>19</sup> De acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión.

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

| A | EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD  |
|---|--|
|   | <p><b>Requisitos:</b></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 18,000,000.00 (Dieciocho millones y 00/100 soles) por la venta de bienes (hardware y software) 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<sup>20</sup> similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamiento de comunicación (videoconferencia, videocolaboración para la implementación de telemedicina y/o telesalud).</li> <li>- Equipamiento biomédico para telemedicina y/o telesalud.</li> <li>- Equipamiento de networking (servidores, switch, cableado).</li> <li>- Software de sistema integrado de gestión administrativa y clínica para telemedicina y/o telesalud.</li> <li>- Equipamiento de energía como UPS.</li> <li>- Equipamiento de videovigilancia.</li> </ul> <p><b>Acreditación:</b></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>21</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 7</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la casa matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar</p> |

<sup>20</sup>En caso el nombre del bien no sea exactamente igual en el documento de acreditación presentado, se deberá adjuntar documentación que demuestre de manera fehaciente las actividades realizadas en el proyecto y dichas actividades deberán detallarse en el contrato.

<sup>21</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".*

la documentación sustentatorio correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 8**.

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° 7** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### **Importante**

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### **Importante**

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

**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

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

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

| FACTOR DE EVALUACIÓN  | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN   |
|---|--|
| <b>A.- PRECIO</b>   |  |
| <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>), según corresponda.</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<br/> <b>P<sub>i</sub></b> = Puntaje de la oferta a evaluar<br/> <b>O<sub>i</sub></b> = Precio i<br/> <b>O<sub>m</sub></b> = Precio de la oferta más baja<br/> <b>PMP</b> = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>90 puntos</b></p> |
| <b>B.- MEJORAS A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>  |  |
| <p><u>Mejora:</u></p> <p>Presentación de alguna plataforma (software) que coadyube principalmente a la atención a pacientes crónicos de manera remota y sus respectivas estadísticas o para ejercer una atención en salud de manera preventiva que genere ahorros en gastos en atención hospitalaria a la entidad.</p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerado la propuesta presentada siempre en cuanto cuente con información técnica detallada.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Declaración Jurada, acompañando descripción o brochure de lo ofertado.</p> | <p style="text-align: right;">Mejora 1: <b>10 puntos</b></p>   |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b>  | <b>100 PUNTOS</b>  |

**Importante**

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

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

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

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

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

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

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

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

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

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

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>22</sup>**

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

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

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

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza

<sup>22</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>23</sup>**

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

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

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

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

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

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

<sup>23</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

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

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

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

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

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

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

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante [INDICAR TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA Y/O PÓLIZA DE CAUCIÓN] acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del

contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

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

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

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

#### **Importante**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>24</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<sup>24</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

## ANEXOS

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

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

Presente.-

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

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

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

... [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>25</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>25</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**

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

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] 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>26</sup>

<sup>26</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.

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**

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

Presente.-

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

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. 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**

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

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

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

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

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

Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>27</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>28</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>28</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>29</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

**Importante**

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

**Importante para la Entidad**

*En caso de la contratación de bienes bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

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

Presente.-

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

| CONCEPTO     | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
|--------------|----------|-----------------|--------------|
|              |          |                 |              |
| <b>TOTAL</b> |          |                 |              |

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

**Importante para la Entidad**

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

*Incluir o eliminar, según corresponda*

**Importante para la Entidad**

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

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

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

Presente.-

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

| CONCEPTO     | PRECIO TOTAL |
|--------------|--------------|
|              |              |
| <b>TOTAL</b> |              |

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

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

**Importante para la Entidad**

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

*Incluir o eliminar, según corresponda*

**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 7**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

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

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>30</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no tiene producción fuera de la Amazonía.<sup>31</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

<sup>30</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

<sup>31</sup> En caso de empresas de comercialización, no consignar esta condición.

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

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

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

| Nº | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>32</sup> | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>33</sup> | EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>34</sup> DE: | MONEDA | IMPORTE <sup>35</sup> | TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup> | MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup> |
|----|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 1  |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 2  |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 3  |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 4  |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |

<sup>32</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>33</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>34</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>35</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>36</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>37</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

| Nº           | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>32</sup> | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>33</sup> | EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>34</sup> DE: | MONEDA | IMPORTE <sup>35</sup> | TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup> | MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup> |
|--------------|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 5            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 6            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 7            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 8            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 9            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 10           |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| ...          |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 20           |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| <b>TOTAL</b> |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**ANEXO N° 9**  
**DECLARACIÓN JURADA**  
**(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

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

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] 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.*