

# BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

#### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

#### INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

## **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES**

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

#### **PRIMERA CONVOCATORIA**

### **CONTRATACIÓN DE BIENES**

ADQUISICION DE DOS ESTACIONES HIDROMETEOROLOGICAS AUTOMATICAS Y SU PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA PARA EL PROYECTO " AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL CENTRO POBLADO ACOMAYO BARRIO QUISPILLACTA-AUTOCHACA MARGEN IZQUERDA Y DERECHA DEL RIO CACHIMAYO (PROGRESIVA KM 0+000-1+260) DISTRITO DE ACOMAYO - CUSCO"

## DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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

## **SECCIÓN GENERAL**

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

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

## CAPÍTULO I

### ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 1.1. REFERENCIAS

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

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

#### 1.2. CONVOCATORIA

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

#### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

##### Importante

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

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

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

##### Importante

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

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

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

#### Importante

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

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

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

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

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

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

#### **1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

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

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

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

#### **1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

#### Importante

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

## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

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

#### Importante

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

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

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

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

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

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

## CAPÍTULO III DEL CONTRATO

### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

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

#### Importante

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

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

### 3.2. GARANTÍAS

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

#### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

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

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

#### Importante

*En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

#### Importante

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

#### Advertencia

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

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

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

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

### **Advertencia**

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

## **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

## **3.5. ADELANTOS**

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

## **3.6. PENALIDADES**

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

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

### **3.6.2. OTRAS PENALIDADES**

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

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

## **3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

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

## **3.8. PAGOS**

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

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

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

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

**Advertencia**

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

**3.9. DISPOSICIONES FINALES**

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

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

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

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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : Instituto De Manejo De Agua Y Medio Ambiente - IMA

RUC N° : 20159316981

Domicilio legal : Av. Pedro Vilcapaza B12-Wanchaq, Provincia Y Departamento Del Cusco.

Teléfono: : 084-221971 / 084-237435

Correo electrónico: : proceso\_seleccion@ima.org.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de ADQUISICION DE DOS ESTACIONES HIDROMETEOROLOGICAS AUTOMATICAS Y SU PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA PARA EL PROYECTO " AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL CENTRO POBLADO ACOMAYO BARRIO QUISPILLACTA-AUTOCHACA MARGEN IZQUERDA Y DERECHA DEL RIO CACHIMAYO (PROGRESIVA KM 0+000-1+260) DISTRITO DE ACOMAYO - CUSCO"

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02. De fecha 27 de setiembre del 2024.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

#### 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 **A 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 CORRESPONDE



## 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

## 1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de **75 DIAS CALENDARIOS** en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

## 1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar diez con 00/100 soles (S/. 10.00) mediante depósito en el BANCO DE LA NACION A CUENTA R.D.R 00-101-031445; y con el comprobante de depósito apersonarse a las instalaciones de las oficinas de LOGÍSTICA Y PATRIMONIO del INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE - IMA ubicadas en Av. Pedro Vilcapaza B12-Wanchaq, Provincia Y Departamento Del Cusco, y poder recabar copias de las bases.

### Importante

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

## 1.11. BASE LEGAL

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31640 – Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el TÚO de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado y Modificatorias.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225-Ley de Contrataciones del Estado y Modificatorias.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Resoluciones emitidas por el tribunal de contrataciones del Estado.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la MYPES.
- Ley N.º 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias.
- Código Civil.
- Otros.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>2</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

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

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

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

#### Advertencia

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

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

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

<sup>3</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

e) **FOLLETOS Y/O INSTRUCTIVOS Y/O CATÁLOGOS O SIMILARES<sup>4</sup> para acreditar CARACTERÍSTICAS Y/O REQUISITOS FUNCIONALES ESPECÍFICOS DEL BIEN PREVISTOS EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- f) Declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo N° 4)<sup>5</sup>**
- g) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- h) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

#### **Importante**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

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

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

#### **2.2.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>6</sup>.
- b) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N° 10)**.

#### **Advertencia**

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

<sup>4</sup> Por ejemplo, en el caso de medicamentos aquellas autorizaciones relacionadas al producto, como el Registro Sanitario o Certificado de Registro Sanitario del producto, el Certificado de Análisis, entre otros.

<sup>5</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.

<sup>6</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

### Importante para la Entidad

*Esta disposición **solo** debe ser incluida en el caso de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT:*

### 2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

*“El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.*

*En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:*

*N ° de Cuenta : 00-161-031445*

*Banco : BANCO DE LA NACION*

”

### 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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>7</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).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>8</sup> (**Anexo N° 11**).
- Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>9</sup>.
- Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete<sup>10</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*

<sup>7</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>8</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>9</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

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

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

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

*En caso se determine que adicionalmente se puede considerar otro tipo de documentación a ser presentada para el perfeccionamiento del contrato, consignar el siguiente literal:*

- k) Cronograma de capacitación al personal.
- l) Carta de compromiso del soporte técnico por 4 años

#### **Importante**

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>11</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **2.5. 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 del Instituto De Manejo De Agua Y Medio Ambiente – IMA](#). Ubicado en Av. Pedro Vilcapaza B12-Wanchaq, Provincia Y Departamento Del Cusco

<sup>11</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## 2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO UNICO.

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

- Informe de conformidad emitido por el responsable de almacén del proyecto, responsable del componente SAT, residente general y supervisor.
- Factura.
- Guía de Remisión.

Dicha documentación se debe presentar en MESA DE PARTES DEL INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE – IMA, sitio en AV. PEDRO VILCAPAZA B12 DEL DISTRITO DE WANCHAQ, PROVINCIA CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

## 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.*





## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS**

### **ADQUISICIÓN DE DOS ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS Y SU PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT).**

#### **1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:**

**ADQUISICIÓN DE DOS ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS Y SU PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT) PARA EL PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN EL CENTRO POBLADO ACOMAYO BARRIO QUISPILLACTA-AUTOCHACA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO CACHIMAYO (PROGRESIVA KM 0+000-1+260), DISTRITO DE ACOMAYO - ACOMAYO - CUSCO".**

#### **UBICACIÓN DE PROYECTO:**

Región: Cusco.  
Provincia: Acomayo.  
Distrito: Acomayo.

#### **2. JUSTIFICACIÓN.**





El Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (IMA) es un organismo desconcentrado del Gobierno Regional Cusco dependiente de la Gerencia General del Gobierno Regional, creado mediante Decreto Regional Nro. 002-91-AR/RI del 04/06/91, cuenta con personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en una unidad ejecutora del Gobierno Regional. Tiene como misión generar, proponer y facilitar conocimientos, políticas, metodologías, estrategias, procesos de concertación y acciones de intervención directa, que contribuyan al desarrollo sostenible de la región, dentro del enfoque de gestión ambiental de cuencas a través de la ejecución de inversiones de recuperación de ecosistemas degradados, servicios eco sistémicos de regulación hídrica, cambio climático y gestión de riesgos de desastres.

Para el presente año al encontrarse en ejecución el proyecto, que tiene como objetivo la protección de poblaciones rurales y urbanas asentadas a lo largo del cauce del río Cachimayo ante los riesgos por la presencia de eventos extremos y acciones de antrópicas negativas que causan las inundaciones y erosión ribereña; ejecuta trabajos de protección, complementado con el fortalecimiento de las organizaciones territoriales con procesos de capacitación y sensibilización a la población, involucrando en el proyecto a la sociedad civil, sus organizaciones instituciones y autoridades para la gestión de desastres que permitan la sostenibilidad del proyecto.

Para las acciones del monitoreo del nivel de crecida de las aguas superficiales en el río Cachimayo, información especialmente útil para dar alertas oportunas a la población y que permita la protección de las poblaciones rurales y urbanas asentadas a lo largo del cauce del río, ante los riesgos por la presencia de eventos extremos y acciones antrópicas negativas que causan las inundaciones, se requieren la adquisición y puesta en operación de dos (02) estaciones hidrométricas automatizadas que permitan a la población vulnerable a estar informada para tomar las acciones preventivas adecuadas y en casos extremos realizar las acciones de evacuación hacia las zonas seguras en casos de una inundación inminente.

#### **3. FINALIDAD PÚBLICA.**

El IMA viene ejecutando el Proyecto "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN EL CENTRO POBLADO ACOMAYO BARRIO QUISPILLACTA - AUTOCHACA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO CACHIMAYO, PROGRESIVA KM 0+000 - 1+260, DISTRITO DE ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO - CUSCO". La finalidad pública del proyecto es la protección de la población en las zonas urbanas y rurales ante avenidas extremas del río Cachimayo en la provincia de Acomayo, complementado con el fortalecimiento de las organizaciones territoriales con procesos de capacitación y

     
Ing. Julio César Caro Medrano  
Ing. José Antonio Alvarado  
Ing. José Antonio Alvarado  
Henry H. Gálvez  
MAGISTER EN CIENCIAS



sensibilización a la población, involucrando en el proyecto a la sociedad civil, sus organizaciones instituciones y autoridades para la gestión de desastres que permitan la sostenibilidad del proyecto.

#### 4. OBJETO DE LA ADQUISICIÓN DEL BIEN.

El presente requerimiento tiene por finalidad la adquisición de dos (02) estaciones hidrométricas automatizadas, para implementar un sistema de monitoreo automatizado como parte de la implementación de un sistema de alerta temprana (SAT) que incluya el montaje y su puesta en operación, que permita la protección de poblaciones rurales y urbanas asentadas a lo largo del cauce del río Cachimayo, ante los riesgos por la presencia de eventos extremos y acciones antrópicas negativas que causan las inundaciones, para el proyecto: "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL CENTRO POBLADO ACOMAYO BARRIO QUIPILLACTA-AUTOCHACA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO CACHIMAYO (PROGRESIVA KM 0+000-1+260), DISTRITO DE ACOMAYO - ACOMAYO – CUSCO", con motivos de ejecutar las acciones inmediatas y necesarias destinadas a la reducción de muy alto riesgo existente en la Sub Cuenca del Río Cachimayo.

#### 5. ASPECTOS TECNICOS DE LA ADQUISICION A TOMARSE EN CUENTA:

El equipamiento comprende la adquisición de dos (02) estaciones hidrométricas automatizadas, para implementar un sistema de monitoreo automatizado. Las estaciones hidrométricas deben contar con alimentación fotovoltaica, además de puertos para mínimo dos sistemas de comunicación MODEM-celular y Satelital GOES, los equipos a adquirir serán nuevos (no mayor a los 12 últimos meses de fabricación), sin uso y del modelo más reciente e incorporando todas las últimas mejoras en cuanto a diseño, materiales y software (firmware, OS, etc.). Ningún componente podrá presentar adulteraciones ni correcciones.

Adicionalmente se asegurará que los dispositivos ofertados no cuenten a la fecha de presentación de propuestas con anuncios de fin de ciclo de vida del fabricante, (asegurando una mayor vigencia tecnológica de los equipos a adquirir); igualmente no se podrá ofertar versiones beta o que no sean de venta comercial por parte del fabricante. Las características técnicas mínimas de los equipos son:

##### 5.1. ESTACIONES HIDROMÉTRICAS AUTOMÁTICAS.

Las estaciones hidrométricas automáticas constituyen una herramienta clave para un sistema de alerta temprana enfocado en la prevención de desastres como inundaciones o desbordes de ríos. Para asegurar un monitoreo eficiente de las condiciones hidrológicas, es fundamental disponer de los sensores adecuados, especialmente aquellos que midan la precipitación y el nivel del agua. Los componentes mínimos esenciales incluyen:

**Pluviómetros:** Encargados de medir la cantidad de precipitación acumulada, son fundamentales para monitorear lluvias intensas que podrían desencadenar inundaciones. La implementación de una red de pluviómetros distribuidos estratégicamente en la cuenca permite detectar eventos críticos de precipitación de manera oportuna.

**Sensores de nivel de agua:** Estos sensores permiten monitorear en tiempo real el nivel de los ríos y cuerpos de agua. Detectan aumentos en el nivel del agua, y tendrán la capacidad de determinar el caudal de los ríos mediante ecuaciones de las secciones del río insertadas en el datalogger y software del centro de control, permitiendo detectar aumentos súbitos en el volumen de agua que podría ser indicativo de inundaciones lo que facilita la identificación temprana de posibles desbordes o inundaciones.

La implementación del sistema incluye estaciones hidrométricas automáticas equipadas con sensores de nivel de agua y precipitación, complementadas por sistemas de comunicación como transmisión satelital GOES y módems celulares, lo que garantiza una transmisión eficiente y continua de los datos para su procesamiento y análisis en tiempo real. Esto permite una respuesta rápida y eficaz frente a potenciales emergencias.

La adquisición de equipamiento comprende estaciones hidrométricas automáticas con mínimo dos sistemas de comunicación: Transmisión satelital GOES y MODEM-celular.

La distribución de los componentes mínimos requeridos para la estación hidrométrica se indica:



GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Julio César Carrero Medrano  
PRESIDENTE DEL CUSCO



GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Julio César Carrero Medrano  
PRESIDENTE DEL CUSCO



GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Alejandro  
PRESIDENTE DEL CUSCO



GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Henry Fabian Cortez  
MAESTRO EN CIENCIAS  
CFP, 0439

Cuadro N° 01

N°	COMPONENTES REQUERIDOS	EHA
1	Datalogger, plataforma colectora de datos (DCP)	X
2	Modem GPRS	X
3	Modem satelital GOES	X
4	Memory Card 2Gb	X
5	Caja nema protector IP65	X
6	Panel Solar, cable y soporte	X
7	Batería de libre mantenimiento 12V	X
8	Controlador de carga	X
9	Sensor de nivel tipo radar	X
10	Sensor de Precipitación	X
11	Software adquisición de datos y/o Servicio WEB HOSTING acceso a los datos on line	X
12	Instalación y puesta en marcha	X
13	Capacitación	X

#### 5.1.1. PLATAFORMA COLECTORA DE DATOS (DCP).

El equipamiento comprende estaciones hidrométricas automáticas, con mínimo dos sistemas de comunicación: Transmisión satelital GOES y MODEM-celular (GPRS).

#### 5.1.1.1. CARCASA DE PROTECCIÓN PARA LA PCD

Esta sección, presenta los requerimientos funcionales mínimos que debe cumplir las estaciones automáticas, incluyendo funciones de hardware y el entorno de funcionamiento. El diseño debe ser modular para permitir el cambio de los módulos y componentes de la PCD sin necesidad de utilizar herramientas especiales.

Todos los sensores y periféricos serán totalmente compatibles con la PCD. El registrador de datos debe cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

- Cada carcasa de la PCD deberá disponer de 1 datalogger, 1 controlador de carga, batería, transmisor satelital GOES y fusibles de protección.
- La carcasa deberá venir en formato rectangular y contener una puerta frontal y un sistema de 2 (dos) juegos de llaves/cerraduras y, al menos 2 (dos) bisagras para permitir trabar la puerta de acceso y con ello garantizar la seguridad de los componentes internos.
- Las cerraduras de todas las carcasas de la PCD deberán incluir sus llaves y protección contra la lluvia y las inclemencias del tiempo.
- El revestimiento de la PCD deberá tener las siguientes características: robusta con protección de alta durabilidad (NEMA 4X) contra los rayos ultravioleta; sellada al medio ambiente; a prueba de lluvia y flujos de agua; a prueba de exceso de humedad; a prueba de polvo e invasión de insectos, debe permitir el fácil acceso a los componentes de la PCD, incluidos el datalogger, el regulador de carga, la(s) batería(s), la interfaz para los sensores, y los módems. Deberá permitir la extracción de la batería sin necesidad de retirar los demás componentes de la PCD. El transmisor satelital GOES, el Datalogger, el Controlador de Carga y los Dispositivos de Protección contra Sobretensiones - DPS, deberán ser fácilmente desmontables con herramientas comunes (destornilladores/phillips/allen) para su posterior sustitución.
- Para evitar que la carcasa de la PCD se deforme durante su fijación al soporte, este punto deberá ser reforzado.

- Las condiciones previstas para el funcionamiento del equipo dentro de la caja de las PCDs deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - a) Variación en la temperatura de funcionamiento de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ , representada por la temperatura en el interior de la carcasa; y
  - b) Variación de 0 a 100% para la humedad relativa del aire de operación, representada por la humedad dentro de la carcasa.
  - c) Viento: No menor a 60 m/s
  - d) Lluvia: No menor a 1000 mm/h
  - e) Presión atmosférica: 500 hPa a 1100 hPa
  - f) Protección contra EMI y ESD: Estándar
  - g) Emisiones: CISPR22 class B (EN55022) o norma equivalente
  - h) Inmunidad a campos RF: IEC61000-4-3 o norma equivalente
  - i) Inmunidad EFT: IEC61000-4-4 o norma equivalente
  - j) Inmunidad ESD: IEC61000-4-2 o norma equivalente
  - k) Sobrevoltaje: IEC61000-4-5 o norma equivalente
  - l) Inmunidad a RF conducida: IEC61000-4-6 o norma equivalente
  - m) Todos los componentes internos de la caja de la PCD deberán ser capaces de resistir las siguientes condiciones ambientales:
    - o Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ ;
    - o Humedad Relativa: 0% a 100%.
- El diagrama de alimentación y conexión eléctrica entre el datalogger y los conectores deberá ser suministrado en una (1) unidad por cada carcasa en forma de papel plastificado, que deberá estar disponible para su acceso o sustitución, en soporte acrílico "porta documentos" fijado en el interior de la puerta de acceso de la carcasa.

#### 5.1.1.2. EL DATALOGGER

##### 5.1.1.2.1. Interfaces de los Sensores.

- El datalogger deberá ser de bajo consumo, tener una memoria interna no volátil y al menos los siguientes canales de comunicación:
  - a) 1 canal serial estándar SDI-12 (nativa);
  - b) 1 canal serial estándar RS-485 (nativa);
  - c) 1 canal serial estándar RS-232 (nativa);
  - d) 1 canal de comunicación con un computador formateado con el sistema operativo Windows 10 o superior.
- Las Interfaces seriales estándar SDI-12, RS-485 y RS-232 del datalogger descritas anteriormente deberán ser provistas a través de una conexión dedicada, integrada al datalogger y no a través de convertidores externos. Las soluciones que permitan multiplicar las Interfaces seriales nativas del datalogger SDI-12, RS-485 y RS-232 serán aceptadas, siempre que estén integradas al datalogger y no a través de convertidores externos.
- El puerto de comunicación entre el computador y el datalogger deberá permitir la ejecución de comandos externos para: la actualización del firmware; la programación de rutinas de recolección, almacenamiento y transmisión de datos e información de interés (por ejemplo, datos hidrometeorológicos, parámetros de configuración de la PCD y del sensor en funcionamiento); la configuración del sensor (por ejemplo, el offset o el multiplicador); la descarga y carga de los parámetros de configuración de la PCD y la descarga de datos e información almacenados.
- La lista mínima de conexiones de la datalogger es la siguiente:
  - a) 1 (una) entrada RS-485 para sensor de nivel de agua (radar);
  - b) 1 (una) entrada para sensor de nivel de agua de burbujas o sonda multiparamétrica de calidad del agua (SDI-12);
  - c) 1 (una) entrada para el sensor de presión barométrica;
  - d) 1 (una) entrada para el sensor para la apertura de la puerta;
  - e) 1 (un) canal para la alimentación de 12Vdc; y
  - f) 1 (una) entrada para el transmisor de datos GPRS
  - g) 1 (una) entrada para el transmisor de Celular GPRS y



- h) 1 (una) entrada para la comunicación datalogger-computador.
- En caso de que se utilicen entradas analógicas del datalogger, éstas deberán convertirse en formato digital con una resolución mínima de 24 bits. Las señales eléctricas recibidas de los sensores se convertirán, automáticamente, en sus correspondientes unidades de medida (unidades de ingeniería).
  - Cada entrada del datalogger deberá estar protegida contra fenómenos transitorios inducidos mediante el uso de varistores, acopladores ópticos u otro tipo de protección similar.
  - El datalogger deberá cumplir los requisitos mínimos de velocidad de adquisición de datos, codificación digital y almacenamiento, teniendo en cuenta los sensores especificados en este documento.
  - El programa de funcionamiento y los datos cargados en el datalogger se almacenarán en una memoria interna no volátil, de tipo flash, lo que permitirá que los datos y el programa se mantengan inalterados en caso de corte de energía. La memoria deberá tener capacidad suficiente para almacenar los datos recolectados por todos los sensores durante un periodo mínimo de un (1) año considerando una frecuencia de adquisición de 5 minutos, además de los eventos de lluvia cada 10 segundos para un límite mínimo de 3500 mm durante dicho periodo.
  - En caso de fallo de alimentación, el reloj interno del datalogger deberá seguir funcionando y presentar una variación máxima de 60 segundos al mes, permitiendo su actualización a través de la antena GPS del módem GOES.
  - El datalogger deberá ser capaz de gestionar la memoria interna para que, una vez llena, los nuevos registros sustituyan a los más antiguos, manteniendo la integridad de los datos.
  - Si se produce una falla en el suministro eléctrico o durante la sustitución de la(s) batería(s), el datalogger deberá ser capaz de reanudar todas sus funciones cuando se restablezca la alimentación, sin perder los datos ni la configuración anterior.
  - El datalogger deberá ser capaz de monitorear, almacenar y transmitir datos relativos a: información de nivel, información de lluvia, voltaje mínimo de la batería, desplazamiento del sensor, latitud, longitud obtenida a través de la antena GPS del módem GOES.

#### 5.1.1.2.2. Comunicación Serial.

##### **Líneas de Entrada/Salida seriales.**

- Cada sistema debe contener un Puerto de Programación (Puerto Serial RS232 ó USB) para permitir la conexión de una PC portátil al Registrador de Datos, y a través de esta interfaz, realizar las funciones de inicialización, carga de software, archivos de configuración, descarga de datos almacenados y monitorización del funcionamiento de la unidad.
- Una vez conectado, habrá acceso completo a todas las funciones de programación, tales como definiciones de sensores, procesos, cálculos, operaciones de comunicación y presentación/descarga de datos almacenados y monitoreo del funcionamiento del sistema.
- El funcionamiento desde el Puerto de programación no debe interferir con el funcionamiento automático de las funciones de adquisición de datos, registro de datos y transmisión de datos (telemetría). El acceso a este puerto de mantenimiento será posible, a través de un conector ya equipado. El cable para esta conexión será incluido en la entrega y deberá tener una longitud no menor a 1 metro.
- El usuario podrá configurar las interfaces en cuanto a velocidad en baudios (número de veces por segundo en que una señal de comunicaciones cambia de estado), número de bits de datos y de bits de parada, paridad y suma de comprobación. La velocidad de transmisión de datos como mínimo de 9600 bps ó superior.
- Los puertos de interfaz serial tendrán un diseño modular (p. ej., módulos conectables) para asegurar que puedan instalarse nuevos canales y diseños de comunicación en el futuro sin necesidad de realizar modificaciones del Registrador de Datos o de otras tarjetas.
- El proveedor deberá suministrar el software compatible con el sistema operativo Windows de Microsoft versión 10, o más reciente, compatible con el datalogger, que permite leer, recuperar, archivar, visualizar los datos, inicializar y monitorear el Registrador de Datos a través del puerto de programación.

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Julio César Caro Medrano  
RESPONSABLE DE OBRA

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Henry Holguín Gallegos  
RESPONSABLE DE OBRA

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Henry Holguín Gallegos  
MAGISTER EN CIENCIAS  
CFP: 0489

**5.1.1.2.3. Reloj de Tiempo Real (RTR).**

- El Registrador de Datos integrará un sistema de base de tiempos protegido contra los cortes de energía eléctrica de la estación.
- La base de tiempos generará sistemas completos de hora local y UTC que sincronizan el funcionamiento autónomo de la estación. El UTC será calculado usando una variable Offset UTC, el cual puede ser ajustado por el usuario.
- Para permitir la generación de alarmas y el intercambio de mensajes en tiempo real, la desviación del reloj deberá ser menor o igual a veinte (20) segundos por mes.
- Deberá ser posible ajustar el Reloj en Tiempo Real (Real Time Clock – RTC) mediante los siguientes métodos:
  - Localmente a través de comandos del Registrador de Datos.
  - Mediante comandos ejecutados de modo remoto a través de un módem o sistema celular (en caso se adicione este accesorio a futuro).
  - Utilizando señales procedentes del sistema GPS (sistema de posicionamiento global) conectado al transmisor satelital GOES (en caso se adicione este accesorio a futuro).

**5.1.1.2.4. Acceso Local al Registrador de Datos.**

- Será conveniente que el registrador de datos disponga de un dispositivo de visualización con teclado local.
- El dispositivo de visualización con teclado o pantalla local debe acceder a:
  - Valores medidos y calculados por el Registrador de Datos (instantáneos y/o históricos).
  - Ajustes específicos a la estación como son los parámetros de Offset y ganancia (multiplicador de los sensores).
- El dispositivo de visualización con teclado o pantalla táctil debe ser capaz de visualizar adecuadamente los datos con la luz de la intemperie. El Registrador de Datos permitirá programar una clave de acceso.
- El Registrador de Datos permitirá la instalación de archivos de configuración desde un dispositivo de memoria externa, tales como memoria tipo SD, µSD, CF, o memoria portátil tipo USB, empleando rutinas de transferencia, a través del uso del dispositivo de visualización con teclado, así mismo la recuperación de datos desde el Registrador de Datos a la memoria externa.

**5.1.1.2.5. Transmisión de Datos.**

Los datos almacenados en el datalogger deberán ser transmitidos a través del módem de comunicación Celular GPRS y GOES (Geostationary Operational Environment Satellite), siguiendo los requisitos de comunicación descritos:

**Transmisión satélite GOES**

- Intervalos 60 minutos en condiciones normales
- Intervalos de 5 minutos en condiciones de alerta (emergencia) mediante uso de canal random.

**Transmisión por GPRS**

- Intervalos de 5 minutos en condiciones normales y emergencia.

**5.1.1.2.6. Software del Registrador de Datos.**

**Requisitos generales**

- El Registrador de Datos realizará todas las funciones de adquisición, procesamiento, transmisión y archivo de datos las 24 horas, sin la intervención de un operador; así mismo realizará la autoverificación del sistema y diagnóstico.
- El software proporcionará toda la funcionalidad necesaria para una interfaz sencilla y eficiente con los sensores disponibles comercialmente.
- El Registrador de Datos permitirá actualizaciones del firmware.
- El software cargado en el sistema se instalará en la memoria no volátil. En caso de interrumpirse la alimentación eléctrica del sistema, el programa y los parámetros del sistema permanecerán intactos.

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
ING. JULIO CÉSAR CAM MEDRANO  
PRESIDENTE DEL CUSCO

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
ING. JULIO CÉSAR CAM MEDRANO  
PRESIDENTE DEL CUSCO

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
HENRY HIPÓLITO CALLEGOS  
PRESIDENTE DEL CUSCO

  
HENRY HIPÓLITO CALLEGOS  
MAESTRO EN CIENCIAS



- Las reconfiguraciones y/o actualizaciones serán cargables. El nuevo software o los nuevos archivos de configuración podrán cargarse al sistema a través del puerto serial, y también de forma remota en caso se cuente con telemetría bidireccional.
- Se utilizará un temporizador de vigilancia para producir un reinicio automático del sistema en caso de ocurrir un fallo de hardware o un error de adquisición de datos irreparable.
- El software de configuración se ejecutará en forma compatible con Windows 10 o superior.

5.1.1.2.7. Adquisición de datos.

El Registro de Datos admitirá modos diferentes de adquisición de datos:

- Adquisición programada.
- Adquisición de datos desde la estación central, a petición del usuario
- Adquisición cuando se presente una alarma.
  - La frecuencia de adquisición de datos podrá configurarse individualmente para cada sensor. La frecuencia podrá ajustarse entre 1 segundo y 24 horas en incrementos de 1 segundo.

5.1.1.2.8. Registro de datos.

- El registrador debe contar con una memoria interna de tipo flash para el almacenamiento de los programas de configuración y el sistema operativo de cuatro treinta y dos (32) a más MB.
- Debe contar con una memoria interna para el almacenamiento de los datos registrados de dos (2) a más MB.
- Los parámetros que deben registrarse y los intervalos serán parámetros configurables por el usuario.
- Una vez llena la memoria, los datos recientes se guardarán en el lugar de los más antiguos.
- El sistema debe permitir la lectura de tarjetas de memoria tipo Compact flash, USB, SD o extraíbles para ampliar la capacidad de registro de datos.
- La tarjeta de memoria extraíble tendrá una capacidad de 2 a más GB.
- La tarjeta o memoria externa podrá retirarse y cambiarse con facilidad sin necesidad de utilizar herramientas.
- Los datos se registran en un formato que pueda leerse en cualquier PC sin necesidad de utilizar un dispositivo lector especial, de lo contrario deberá incluir dicho dispositivo de lectura.

5.1.1.2.9. Software del terminal.

- La PCD se entregará con software de terminal de fácil uso. El software deberá ser compatible con Windows versión 10, o más reciente, compatible con el datalogger.
- El software estará basado en menús y automatizará funciones cotidianas tales como la recolección de los archivos de datos registrados de la memoria del sistema, la conversión de los archivos de datos registrados a un formato adecuado para su análisis posterior mediante paquetes de software comerciales estándar y la descarga de los nuevos archivos de configuración al sistema.

5.1.1.2.10. Programa de configuración basado en PC.

- El sistema se suministrará con software de configuración basado en PC para permitir una fácil configuración y modificación de todos los parámetros del sistema y de su funcionamiento.
- El software deberá ser compatible con Windows versión 10, o más reciente, compatible con el datalogger.
- El software estará basado en menús y utilizará plantillas ya preparadas.
- El software de configuración basado en PC incluirá, como mínimo, las siguientes funciones:
  - Selección de los sensores estándar en la biblioteca de sensores, incluidos los parámetros específicos de los sensores y sus valores predeterminados.
  - El usuario podrá configurar nuevas definiciones de sensores y añadirlas a la biblioteca de configuración existente.
  - Definición del intervalo de medición entre 1 segundo y 24 horas en incrementos de 1 segundo, individualmente para cada sensor.
  - Definición del coeficiente de calibración, los parámetros de alimentación eléctrica y los parámetros de validación de datos específicos de los sensores.
  - Selección de la fórmula de cálculo y las conversiones de unidades en la biblioteca ya creada.

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. Julio César Caro Medrano  
REPRESENTANTE DE CUSCO

  
Ing. Javier Aníbal

  
Henry Hualpa  
MAESTRO EN CIENCIAS  
C.F.P. 0459

- Definición de varios grupos de registro independientes con parámetros definidos por el usuario e intervalos de registro de entre 1 segundo y 24 horas en incrementos de 1 segundo. Los que se registraron en archivos diarios independientes para facilitar su descarga.
- Los formatos libres de los mensajes producidos pueden incluir datos y texto ASCII en cualquier combinación configurable por el usuario.
- El intervalo de creación de mensajes establecido de datos será un parámetro definido por el usuario, comprendido entre 1 segundo y 24 horas.
- Los mensajes se enviarán automáticamente cuando se rebase el umbral de alarma.
- Función de alarma configurable por el usuario en cuanto a los parámetros monitorizados, los criterios de alarma y las medidas que deben adoptarse cuando se detecta una condición de alarma.

#### 5.1.1.2.11. Gabinete o Recinto de Protección.

##### Protección contra la intemperie

- Los componentes de la PCD, incluido el Registrador de Datos, las interfaces de sensores, los transmisores de telemetría, la batería y su regulador, se instalarán en el interior de una caja sellada resistente a la intemperie y protegida contra la lluvia, altos niveles de humedad, polvo e insectos; dicho recinto cumplirá las normas NEMA-4X o IP-65, como mínimo.
- Las conexiones eléctricas en el exterior de esta caja protectora se realizan a través de conectores impermeables, con un conector por cada sensor o pareja de sensores.
- Todos los puertos estarán claramente etiquetados con su función.
- La caja de los equipos estará fabricada de un material resistente a la corrosión y la radiación ultravioleta.
- Para la conexión del cable de la antena Yagi tipo satelital GOES, se debe utilizar conectores de tipo N, resistentes a la corrosión.
- La caja estará equipada con los accesorios de montaje necesarios para un mástil metálico.
- Todo el cableado en el interior de la caja debe realizarse mediante conductos de cables. No se permiten cables o hilos sueltos en el interior de la caja.
- La caja de equipos debe contener un contacto de puesta a tierra seguro en su parte inferior que sirva de punto de conexión común para la puesta a tierra estática y/o de sobretensión transitoria o permanente.
- La Estación Automática estará protegido contra daños causados por sobre voltajes inducidos por rayos en todas las líneas de entrada de los sensores, líneas de alimentación eléctrica y de comunicación. El diseño de la protección contra transitorios será modular para facilitar el cambio del dispositivo protector sin necesidad de utilizar herramientas especiales.

#### 5.1.1.3. SISTEMA DE MEDICIÓN: SENSORES

##### Parámetros y Funciones de medición requeridos.

Las funciones de medición de cada sensor, pueden ser:

- Datos Instantáneos
- Datos Promedio
- Datos Acumulados
- Datos Máximos
- Datos Mínimos
- Datos provenientes de un cálculo indicado por el usuario

##### Requerimientos Generales para todos los sensores

- Los sensores deben ser intercambiables, cada tipo de sensor deberá estar habilitado para funcionar en todas las estaciones, de acuerdo a su configuración.
- Las constantes de ajuste para un sensor se podrán incorporar en el sistema cuando un sensor esté instalado.
- Las constantes incluirán, pero no serán limitadas a las siguientes consideraciones:
  - Constantes de calibración de sensor; Offset y slope.
  - Parámetros de validación de datos provenientes de los sensores

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Iván César Caro Medrano

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Jorge Alejandro Aguilar Velepucha

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Henry Augusto Gallegos  
MAGISTER EN CIENCIAS  
CFP. 0489



- Todos los sensores tendrán una construcción robusta de alta calidad, con materiales resistentes a la corrosión y exposición UV, incluyendo, pero no limitados al acero inoxidable, aluminio anodizado, y al plástico de alto impacto.
- Los montajes, las bases y los sujetadores metálicos serán robustos y fabricados de materiales resistentes a la corrosión, y a la exposición UV, incluyendo, pero no limitados al acero inoxidable, aluminio anodizado o al fierro galvanizado en inmersión caliente.
- Todos los sensores serán operados independientemente por la estación automática de modo que la falla de un sensor o sensores no afecte al funcionamiento de los sensores restantes.
- Los cables de los sensores deben contar con una rotulación de fábrica que indique que posean flexibilidad adecuada en temperaturas extremas, ser impermeables al agua y resistentes a los rayos UV; así mismo deberán contar con óptimas dimensiones para cumplir su función. También se debe tomar en cuenta métodos para proteger los cables contra interferencias externas.
- Todos los sensores deben contar con un certificado de calibración de fábrica. Dichos documentos serán entregados durante la recepción de los bienes.
- Todos los sensores deben poder trabajar a alturas mayores o iguales a 3500 msnm o su equivalente en nivel isobárico
- Los sensores digitales con procesadores deberán ser versátiles, por lo que deberán incluir el Software necesario para su configuración e integración a los registradores de datos (datalogger), de acuerdo a las necesidades del usuario.
- Los sensores digitales que realicen su propia conversión Analógica/Digital (A/D), deben considerar la resolución mínima de conversión del Registro de Datos o mejor.

#### 5.1.1.4. SISTEMA DE TELEMETRÍA: COMUNICACIÓN

Las estaciones automáticas deben ser capaces de actuar reciprocamente con varios sistemas de telemetría modems y deberán tener la capacidad de operar como mínimo con dos sistemas diferentes de telemetría simultánea e independientemente.

##### Telemetría vía celular

En las estaciones meteorológicas automáticas con cobertura celular se instalará un medio de comunicación redundante, el mismo que será vía MODEM-celular (Externo o integrado al datalogger).

El MODEM-celular tendrá las siguientes características:

- Plataforma de comunicaciones: GSM – GPRS.
- Soporte GSM (4 bandas) : 4G, 850, 900, 1800 y 1900 MHz.
- Servicios : Servicio de mensajes cortos (SMS).
- Voltaje de Alimentación : 12V DC.
- Con adaptador de tarjeta SIM "chip de comunicaciones"
- Entrada de datos : Adaptador para RS-232.
- Recepción de datos : PC, e-mail
- Normativa MTC : El módem celular deberá estar Homologado por el MTC, para lo cual, el postor deberá incluir en su propuesta el código de Homologación; o en proceso de homologación, cuyo certificado de homologación deberá ser adjuntado en la presentación de la propuesta técnica; así como de amplia experiencia de los proveedores de los servicios de telefonía celular.
- Velocidad de colección datos provenientes de la estación automática: desde 2400 bps.

##### Telemetría vía satélite

Requisitos generales.

- Con el fin de optimizar el acceso a la telemetría y el coste; la estación automática deberá ser capaz de establecer comunicación con diversos sistemas de telemetría vía satélite, como INMARSAT-C, GOES.
- El sistema de transmisión vía satélite deberá incluir antena, cables y supresores de sobre voltajes. El transmisor satelital debe tener por diseño una estructura compacta e integral junto al registrador de datos.
- Para reducir el coste de la transmisión de datos, el software deberá incluir un módulo opcional de compresión de datos para reducir el número de bytes enviados, especialmente cuando se utilicen transmisores vía satélite.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. Julio César Cava Medrano

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. Jorge Alvarado

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Henry Higuera Gallegos  
MAESTRO EN CIENCIAS  
C.F.P. 0489



### Telemetría por comunicación satelital

#### Requisitos Generales

- Para optimizar el acceso y el costo de la telemetría, conviene que la estación automática pueda comunicarse con varios sistemas de telemetría por satélite.
- El sistema de transmisión vía satélite debe incluir antena, cables y supresores de sobrevoltaje. El transmisor deberá instalarse en la misma caja de equipos que los equipos principales. También recibirá su alimentación eléctrica del mismo sistema de panel solar/red eléctrica.
- Para reducir el costo de la transmisión de datos, el software debe incluir un módulo opcional de compresión de datos para reducir el número de bytes enviados, especialmente cuando se utilicen transmisores vía satélite.

#### Transmisión vía Satélite GOES

- Para transmitir datos a través del satélite GOES, la estación automática debe estar equipada con un transmisor de alta velocidad de transmisión de datos. El transmisor deberá estar aprobado por la National Environmental Satellite, Data and Information Services (NESDIS) de acuerdo con la versión vigente de alta velocidad de transmisión de datos.
- El transmisor debe admitir los modos aleatorios y auto temporización.
- Los canales del transmisor y las velocidades de transmisión de datos deben ser parámetros configurables que puedan ajustar automáticamente el sistema de acuerdo con los programas de transmisión configurados por el usuario. Por lo que, podrá transmitir a 300 y 1200 bps.
- Para garantizar un cronometraje exacto, el transmisor debe disponer de un receptor GPS integrado. El mismo receptor se utilizará asimismo para sincronizar el reloj del PCD.
- Con el fin de reducir al mínimo el consumo de energía de la Estación Automática, el consumo de energía eléctrica del transmisor no debe ser superior a 4 amperios en el modo de transmisión de 300bps.
- El transmisor permitirá ser programado para realizar transmisiones horarias, con datos de la hora correspondiente y datos redundantes de una hora.
- La transmisión se realizará en formato pseudobinario.
- El transmisor operará en el rango de frecuencias indicadas por la NESDIS en el memorándum N° 40; de 401.7 a 402.1MHz.
- El transmisor debe contar Protección contra circuito abierto y corto circuito de la señal de salida del transmisor.
- El transmisor debe considerar las siguientes características:
  - Formato del dato : ASCII y Pseudo binario
  - Potencia de Transmisión a 300 bps : 10 W o menor
  - Indicadores de Estado : Lee indicadores de funciones múltiples
  - Puertos de Comunicación : Puertos RS232
- El fabricante indicará explícitamente la distribución de los parámetros hidrometeorológicos de las tramas generadas por las estaciones automáticas, enviadas por los transmisores satelitales GOES y recepcionadas en el SENAMHI.
- Los datos transmitidos serán de formato abierto, de ninguna manera se considerarán formatos propietarios, ni de punto flotante; los datos con decimales se convertirán a enteros y luego durante la decodificación en la estación terrena, se retomarán los decimales correspondientes, multiplicando con el factor  $10^{-n}$ , donde  $n$  es la cantidad de decimales de cada dato. La trama de datos transmitidos deberá respetar los datos en fila.

#### Antena de transmisión tipo Yagi

- La antena tipo Yagi cruzada debe ser ligera y resistente a la intemperie, diseñada para funcionar en el rango de frecuencia de 401.7 – 402.1MHz.
- La ganancia de la antena debe ser de 10 dB o mejor.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

*[Firma]*  
ING. JOSÉ ALBERTO GARCÍA ALVARADO  
CP 25604

*[Firma]*  
HENRY NOGUERA CHILEGOS  
MAGISTER EN CIENCIAS  
CFP. 0489

- La relación de onda estacionaria (SWR) debe ser 1.5 o superior.
- La antena debe estar equipada con un supresor que proteja al transmisor GOES contra los sobrevoltajes inducidos por los rayos.
- La antena Yagi debe considerar las siguientes características:
  - Tipo : Yagi Cruzada
  - Frecuencia Central : 401.8 MHz
  - Impedancia : 50 ohmios
  - Ganancia : 10 dB o mejor
  - Viento Máximo : 100 nudos
  - Soporte : Base de antena regulable en azimut y elevación
- Debe incluir cable coaxial RG-8, necesario para instalar la antena a una altura de 10 m, con sus respectivos conectores.

#### Filtros anti-transitorios

- La salida UHF generada por el transmisor debe atravesar un filtro que cumpla las siguientes características:
  - Impedancia : 50 ohmios
  - Frecuencia : 300 a 500 MHz
  - Potencia RF : 125 – 375 Vatios
  - Voltaje de carga : 600 V

#### 5.1.1.5. BATERÍA


- Cualquier batería utilizada deberá ser recargable, sellada y sin necesidad de mantenimiento, con válvula de escape de gas, y deberá ser capaz de suministrar energía a la PCD durante al menos 15 (quince) días sin ninguna recarga, con el fin de garantizar el funcionamiento ininterrumpido de las estaciones en lugares o períodos con baja insolación.
- Además de cumplir con los requisitos anteriores, el sistema debe tener una sola batería que cuente con al menos 26Ah a 12 VDC. No se aceptarán dos o más baterías en paralelo.
- Las baterías deberán tener una fecha de fabricación posterior a 2023, a excepción de la batería de muestra.
- Se deberán suministrar todos los soportes, conectores, cables y adaptadores necesarios para la correcta instalación de la batería dentro de la caja PCD.
- El porta baterías se instalará en el interior de la PCD de forma que la batería pueda ser sustituida fácilmente sin necesidad de desmontar los componentes internos de la PCD.

#### 5.1.1.6. PANEL SOLAR.

- El panel solar deberá ser capaz de recargar la(s) batería(s) y suministrar, simultáneamente, la energía necesaria para el funcionamiento continuo de la PCD, teniendo en cuenta el consumo del datalogger y del regulador de carga para el funcionamiento de los sensores de la medición de la lluvia, del nivel de agua y la transmisión remota de datos.
- Los paneles solares deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:
  - Panel solar en módulo individual de al menos 30W;
  - El cable de conexión del panel solar deberá incluir protección contra los rayos ultravioleta y resistente a la intemperie.
  - El panel solar deberá estar protegido contra las corrientes de retorno mediante el uso de diodos de protección o un sistema equivalente.
  - El panel solar deberá tener un sistema de ajuste de la inclinación.
- Todos los soportes, conectores, cables y adaptadores necesarios para la correcta instalación del panel solar dentro de la caja PCD deberán ser suministrados.

  
Ing. Julio Cesar Varo Medrano  
RESIDENTE DE OBRA  
C.P. 7111

  
RESIDENTE DE COMPONENTE 04

  
Henry Holguin Grajeda  
MAESTRO EN CIENCIAS  
C.P. 0439

#### Controlador de Carga

- El Controlador de carga de la batería debe estar provisto de una función de compensación de temperatura y de protección contra la sobrecarga de la batería y desconexión por baja tensión (LVD).
- El Controlador de carga debe mostrar una indicación del estado de la batería y de fallas por medio de LED, debe incluir una pantalla para visualización numérica de la tensión (V) y corriente (mA) así como de indicación de status y fallas de batería a través de LED
- El Controlador de carga debe contar con un terminal negativo a tierra e instalarse de forma independiente de modo que permita su rápido reemplazo en caso de mantenimiento.
- El Controlador de carga debe considerar las siguientes características:
  - Corriente de carga: mayor o igual a 3 A.
  - Voltaje de regulación: 12 V (reconexión de carga)
  - Diseño externo con tecnología de estado sólido del tipo PWM o MPPT.
  - Protecciones eléctricas.
    - Protección contra relámpagos y sobre tensión o transitorios
    - Carga protegida contra picos de tensión
  - Cortocircuito o sobrecarga ocasionado por los paneles solares o carga.
  - Polaridad Invertida

#### 5.1.1.7. ANTENA GPS

- Las antenas utilizadas para la recepción de datos GPS para el ajuste de la hora y la fecha del módem GOES deberá cumplir las siguientes especificaciones mínimas:
  - La antena GPS deberá ser de tipo exterior, resistente a la intemperie.

#### 5.1.1.8. SOFTWARE DE COMUNICACIÓN

- El software para la programación del datalogger y para la configuración de los sensores y transmisores de datos deberá ser compatible con el sistema operativo Microsoft (versión Windows 10 y superior) y permitir: la actualización del firmware; la programación de rutinas para la recolección, almacenamiento y transmisión de datos e información de interés (datos hidrometeorológicos, parámetros de configuración de la PCD y de los sensores en funcionamiento y estado operativo); la configuración y calibración de los sensores (por ejemplo, el offset y la ganancia); la descarga y carga de datos e información almacenada en la memoria del datalogger entre otros aspectos esenciales para el buen funcionamiento de la PCD.
- Todos los medios (software, programas, licencias, etc.) necesarios para que el usuario pueda descargar los datos y la información almacenada en la memoria interna del datalogger, así como las rutinas de programación para la recogida, el almacenamiento y la transmisión de datos, deberán ser proporcionados.
- Adicionalmente a la versión de software de Windows, en caso de que el fabricante disponga de una versión de software para el sistema operativo Windows Mobile o aplicaciones Android o IOS, se deberá proporcionar una licencia para cada PCD para este software operativo. A continuación, se presentan los requisitos del software.
- El software de comunicación con la PCD deberá permitir la actualización del firmware, la identificación de la PCD (nombre, código, etc.) y que se pueda ajustar la fecha (día, mes y año) y la hora (hora, minuto y segundo). A continuación, se presentan las características del software de programación, configuración y descarga de datos.

#### PROGRAMACIÓN DE LAS RUTINAS DE RECOLECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

- Ajustar la frecuencia y la duración de la recolección (muestreo) de forma independiente para cada sensor o conjunto de sensores.
- Permitir el ajuste de los datos de nivel de agua del sensor tipo radar y burbuja con el nivel de agua leído en la sección de regla (estación limnimétrica convencional).
- Activar o desactivar los sensores para la recolección.
- Activar o desactivar los sensores para almacenar los datos recogidos.
- Programar la escala y la calibración (por ejemplo, el desplazamiento y la ganancia) de los sensores.
- Permitir la definición del formato de almacenamiento y transmisión de datos.
- Permitir la configuración/programación de la interfaz serie estándar SDI-12 y RS-485.



- La programación de la PCD deberá realizarse mediante la carga de un archivo (programa de configuración) que contenga los datos generales (sensores, frecuencia de recolección y transmisión, formato de los datos, etc.) pregrabados.

#### PROGRAMACIÓN DE LAS RUTINAS DE TRANSMISIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

- Permitir la configuración de los parámetros de transmisión del módem GOES mediante el software de comunicación con la PCD y sin necesidad de conectarse directamente al módem GOES, utilizando otra forma de comunicación;
- Permitir la selección de los datos que se van a transmitir
- Permitir la definición del formato de la palabra de transmisión;
- Permitir la definición de los parámetros del estado de funcionamiento de la PCD que se transmitirán (por ejemplo: la carga de la batería y la temperatura interna);
- Permitir la definición del intervalo de transmisión según la necesidad del proyecto SAT.
- Permitir la definición de parámetros y la verificación del estado de la transmisión;
- Permitir la transmisión de alarmas en caso en que se produzcan eventos predefinidos.

#### DOWNLOAD DE LOS DATOS E INFORMACIÓN ALMACENADA EN LA MEMORIA INTERNA

- Permitir la descarga de datos e información hidrometeorológica, incluyendo la posibilidad de filtrar el conjunto de datos que se van a descargar por fecha de adquisición;
- Permitir la descarga y carga de los parámetros de configuración de la PCD y del sensor;
- Permitir borrar los datos y la información almacenada en la memoria interna;
- La descarga de los datos equivalentes a 6 meses, considerando una frecuencia de adquisición de 5 minutos o según lo requerido para el objetivo del proyecto SAT.

#### 5.1.1.9. DOCUMENTACIÓN

Todos los planos, catálogos y manuales deberán ser suministrados en formato digital, inglés y español, abarcando todos los componentes de la PCD: datalogger, sistema de alimentación, sensores y sistema de puesta a tierra, sean de origen nacional o extranjero, adquiridos de terceros o fabricados por la propia empresa licitante.

Los manuales técnicos que deberá proporcionar la empresa licitadora incluirán toda la información necesaria para la correcta programación, calibración, instalación, mantenimiento (preventivo y correctivo) y funcionamiento de todos los componentes y abordarán los siguientes temas:

##### MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA PCD

Este manual deberá incluir, como mínimo, una descripción técnica completa de cada uno de los componentes de la PCD: datalogger, sensores y sistema de alimentación; la disposición de los componentes y los puntos de prueba; los diagramas de interconexión y las conexiones de los cables entre el datalogger y los sensores; así como una hoja de ruta para el diagnóstico y la corrección de fallas.

##### MANUAL DE OPERACIÓN DE LA PCD

Este manual deberá incluir, como mínimo, una descripción general de la PCD, las secuencias de encendido, los procedimientos de funcionamiento, los procedimientos de configuración del datalogger y del módem GOES, la descripción de las fallas eventuales que pueden ser detectadas por los operadores a través de la inspección visual, entre otros detalles esenciales para el buen funcionamiento y el mantenimiento de la PCD.

##### MANUAL DE PROGRAMACIÓN DE LA PCD

Este manual deberá incluir, como mínimo, la descripción general del entorno de programación de la PCD (software, programas, etc.), y los procedimientos básicos de programación/configuración descritos en el ítem referente al software.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. Julia Esther Caro Medrano  
RESIDENTE DE COMPROBANTE N° 71321

Ing. Alejandro Aguilar Ampuero  
RESIDENTE DE COMPROBANTE N° 24163

Henry Restrepo Gallegos  
MAESTRO EN CIENCIAS  
CFP. 0409

Los manuales técnicos descritos anteriormente pueden presentarse en un único documento, dividido por capítulos.

#### **GARANTÍAS**

- El periodo de garantía de funcionamiento y soporte técnico del equipamiento adquirido será de 1 (uno) años, a partir de la fecha de su aceptación.
- Dicho apoyo técnico debe contemplar las siguientes actividades:
  - Cambio de la PCD o de cualquier accesorio, con la antelación adecuada, cuando presenten defectos de hardware o software, durante el periodo de garantía, observando el uso de dichos equipos de acuerdo con las orientaciones contenidas en los manuales de operación y mantenimiento que serán suministrados;
  - La estructuración e implementación del programa de operación en el datalogger de las PCDs, dentro del cual se definen las variables monitoreadas, los intervalos de recolección, el procesamiento de los datos, entre otros detalles técnicos de interés;
  - Solución de diversos problemas de funcionamiento de las PCD, como, por ejemplo, instalación o reinstalación del firmware, instalación o reinstalación del programa operativo, operaciones de descarga, configuración de sensores, etc. que puedan estar poniendo en peligro el correcto funcionamiento de la estación automática.
- La Contratante se reserva el derecho de efectuar la conexión de los equipos adquiridos con equipos o productos de otros fabricantes, siempre y cuando dicha iniciativa no implique daños físicos en los equipamientos, sin que ello sea alegado por el adjudicatario para eximirse de la garantía de funcionamiento prevista para la contratación.

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

- Todos los certificados necesarios para acreditar los requisitos se presentarán, de forma estructurada, junto con la propuesta comercial. Lista de certificados a presentar:
  - Certificado NESDIS para el modelo suministrado del módem GOES
  - Certificado no Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú para el modelo suministrado del módem GOES
- Cabe destacar que el objeto de la licitación (Plataforma de Colecta de Datos - PCD) corresponde a una solución tecnológica compuesta resultante de la integración de diferentes componentes. Por lo tanto, el precio que se ofrezca corresponde al valor total de la solución propuesta, y no a cada componente por separado.
- El proveedor deberá presentar en su propuesta técnica todos los cálculos detallados del consumo de energía de la PCD (en pleno funcionamiento), con el fin de demostrar, claramente, que el sistema de energía que se va a suministrar cumple con los requisitos y condiciones indicados en este pliego.
- Los sistemas de transmisión de datos deben estar completos, incluyendo todo el equipo necesario para la comunicación con el datalogger y la salida de radiofrecuencia, las antenas, los cables, las conexiones, los manuales y el software necesario para la instalación, el mantenimiento, el funcionamiento del sistema y la integración con la estación.
- Se deberán suministrar todos los soportes, conectores, cables y adaptadores necesarios para la correcta instalación de todos los componentes de la PCD y sensores en campo.

#### **5.1.2. SENSORES**

##### **5.1.2.1. Sensor de Nivel de Agua.**

El sensor de nivel de agua deberá ser del tipo "Radar", y tener los siguientes requisitos mínimos:

- Programable para la frecuencia de lecturas entre una lectura cada 30 segundos y una lectura por día.
- Rango mínimo de medición: 1 a 30m.
- Incertidumbre:  $\pm 10\text{mm}$  sobre todo el rango de medición.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. M. Absalon Cueva Velásquez

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. M. Absalon Cueva Velásquez

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. M. Absalon Cueva Velásquez

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. M. Absalon Cueva Velásquez

- Resolución: 3mm en todo el rango.
- Ángulo Total Máximo de Apertura: 12°.
- Rango de temperatura de funcionamiento: -10 °C a + 50 °C.
- Rango de humedad relativa de operación: 0 a 100%.
- Señal de salida a través de la interfaz estándar de comunicación de datos RS-485 (utilizando el protocolo de transferencia Modbus o SDI-12) e interfaz estándar de comunicación de datos SDI-12. Los sensores ofrecidos deben tener dos tipos de interfaces de comunicación: RS485 – 4 hilos y SDI12 – 3 hilos.
- Rango de alimentación: 10 a 16 Vcc.
- Conexión eléctrica: la provisión de cable para la conexión entre el Radar y el PCD no está siendo licitada.
- El material de la carcasa es inoxidable y resistente a la intemperie.
- La parte inferior de la antena debe estar sellada para evitar la entrada de insectos.
- Grado de protección IP68 o superior.
- Peso Máximo: 3.5 kg.
- El sensor deberá soportar, sin sufrir daños, los siguientes rangos de condiciones ambientales:
  - Temperatura: -10 °C a +60 °C;
  - Humedad Relativa: 0% a 100%.
- Una pantalla o software compatible con el sistema operativo Windows 10, o superior, capaz de:
  - Comunicarse con el radar y cambiar la dirección RS485 o SDI12;
  - Comprobar la versión del firmware del sensor y el número de serie; y
  - Comprobar el nivel del radar y permitir cambiar la unidad de medida y otros parámetros de calibración;
- Se deberá suministrar un soporte metálico para fijar el Radar, permitiendo ajustar su nivel.
- Todos los componentes (medidor, cables, accesorios) deberán estar totalmente protegidos contra la humedad y ser impermeables.
- Si la frecuencia de radar está sujeta a certificación por parte de Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, el licitador deberá aportar el certificado de homologación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú para el sensor de radar ofertado junto con los documentos de calificación.
- En caso de que la frecuencia del Radar no esté sujeta a certificación por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, el licitador deberá remitir algún documento emitido por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, donde evidencie que no se requiere homologación o permiso de internamiento del sensor.
- Deberán proporcionarse otros componentes y accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del equipo en el campo, como el software, la pantalla (si es necesario), los cables, los convertidores, etc.

#### 5.1.2.2. Sensor de Precipitación.

El sensor de precipitación debe ser fabricado por un material resistente a la corrosión, y rayos UV; así mismo tendrá como elemento transductor de báscula o mejor.

El sensor debe cumplir las siguientes especificaciones:

- Material: aluminio anodizado
- Principio de medición báscula oscilante
- Rango de medición 0 – 300 mm/h
- Sensibilidad: 0.2 mm.
- Precisión 5 %
- Precipitación acumulada cruda (mm), precipitación acumulada corregida (mm) e intensidad de precipitación (mm/h)
- Área de Colección 200 cm2 recomendado por la OMM.
- Modo de medición acumulado horario, diario
- Temperatura de trabajo -30°C a +60 °C

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

IMA

INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

IMA

IMA

Henry Huan Gallardo  
MAGISTER EN CIENCIAS



### 5.1.3. MASTIL Y SOPORTES

El mástil debe contemplar las siguientes características técnicas.

- Altura: 7 m auto soportado.
- Sección circular conformado por dos (02) tramos con sistema de empalme.
- Diseño estructural para soportar vientos no menores a 60 m/s.
- Las secciones superiores que conforman el mástil deben ser construidos de Aluminio Anodizado o acero con tratamiento galvanizado inmersión al caliente el espesor deberá ser lo suficientemente robusto para sostener de forma segura todos los componentes de las estaciones.
- Los accesorios metálicos (pernos, tuercas, abrazaderas, etc.) deben ser construidos de acero inoxidable.
- El mástil debe permitir el fácil mantenimiento de todo el equipamiento instalado sobre él.
- Debe contar con un sistema de protección contra descargas eléctricas, la misma que comprenderá de un pararrayos, cable de bajada aislado del mástil y barra equipotencial.
- Se debe contar con manual o guía de usuario correspondiente a la instalación, mantenimiento y desarmado del mástil, así como deberá mostrar detalles para su manejo seguro.
- El Mástil incluirá los soportes metálicos de todos los sensores, accesorios de transmisión y de alimentación eléctrica.
- Soporte de pararrayos Soporte de panel solar Soporte de recinto NEMA4X
- Soporte de sensores que permitan la correcta instalación.
- El mástil incluirá las bases metálicas sobre la cual se colocará la cimentación. El postor deberá proporcionar los planos respectivos (que incluyan todas las medidas respectivas del anclaje).

#### Sistema de Seguridad Anti-hurtos

Se deberá incluir un sistema de seguridad anti robos que impida el acceso a personas no autorizadas a la caja nema o gabinete y demás componentes electrónicos y de comunicaciones que este instalado en el mástil principal.

El sistema deberá ser un collarín con puas afiladas, material de acero galvanizado de 2 piezas y y reforzado con aros de concertinas soldadas.

#### Sistema de Seguridad Eléctrica.

Debe incluir un terminal aéreo de captación de rayos que podrá ser parte del mástil principal, el mismo que podrá ser propuesto por el fabricante, incluirá los accesorios y cable de bajada de línea debidamente aislada del mástil, para que pueda ser instalado sobre éste y al final empalmarse a una barra equipotencial que permitirá unir el sistema de captación de rayos con el sistema de puesta a tierra de la estación que deberá ser construida en sitio como parte del suministro e instalación de las EHAs.

#### Soportes de sensores de nivel.

- Se deberá implementar los brazos de metal según las condiciones del lugar a fin de garantizar la correcta medición, por lo que se debe considerar todos los elementos necesarios para una correcta medición.
- En caso se requiera de construir un muro hidrométrico de concreto para su correcta instalación, el Proveedor deberá proporcionar los planos constructivos apropiados al punto de instalación para lo cual deberá considerar una visita técnica por especialista (ing. Meteorólogo o Hidrólogo) con suficiente experiencia para determinar apropiadamente la solución más óptima para garantizar mediciones correctas durante toda la temporada del año.

### 5.1.4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.

Para garantizar una implementación eficaz y eficiente del sistema, es esencial considerar todos los materiales y accesorios necesarios para la instalación y la puesta en marcha. Esto incluye una revisión detallada del inventario para asegurarse de que todos los componentes estén disponibles y sean adecuados para su propósito específico antes de comenzar el trabajo.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Henry Aníbal Gallegos

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Henry Aníbal Gallegos

El proceso de ducteado y cableado de todos los elementos es crucial para la organización y protección de los cables y conexiones. Debe realizarse de manera metódica y siguiendo las normas de seguridad y técnica aplicables para evitar interferencias y garantizar un funcionamiento óptimo y seguro del sistema.

La instalación y configuración de todos los componentes electrónicos y de comunicaciones son pasos fundamentales que requieren atención especializada. Los técnicos deben seguir las especificaciones del fabricante y los estándares de la industria al configurar cada componente, asegurándose de que todos los dispositivos estén correctamente integrados y comunicándose eficazmente entre sí.

Una vez instalados y configurados todos los componentes, la puesta en marcha del sistema involucra una serie de pruebas para validar el funcionamiento de cada elemento individual y del sistema en conjunto. Este proceso debe ser meticuloso para asegurar que el sistema está completamente operativo y listo para entrar en servicio.

Es imprescindible realizar la verificación de la transmisión de datos por satélite GOES, GPRS y otros medios satelitales, para garantizar el envío oportuno y fiable de datos. Esta etapa implica probar la eficacia de la transmisión de datos, identificar y resolver cualquier problema de conectividad, y confirmar que la configuración cumple con todas las exigencias de comunicación del proyecto.

Es sumamente importante que el proveedor disponga de un SOMMA que garantice un procedimiento de trabajos seguro al momento de instalación en cumplimiento de la Ley N°29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por lo tanto se deberá designar un (01) Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo, quién será responsable garantizar la integridad, seguridad ocupacional del personal que ejecute el servicio a fin de evitar incidentes y/o accidentes, así como la minimización de los riesgos dentro de las actividades que desarrollen, su labor será a tiempo completo. Perfil: Profesional en Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniería Industrial o Ingeniería Ambiental, con título profesional a nombre de la nación otorgado por universidad, colegiado y habilitado, con conocimiento acreditado en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001), Normativas de SST, Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) y Trabajos de Alto Riesgo. El mismo que deba demostrar experiencia de haber participado en al menos 2 contratos o proyectos que incluyan la implementación o instalación de estaciones hidrológicas o hidrometeorológicas automáticas en ríos (proporcionar referencias de proyectos o contratos que permita identificar)

Como parte de la instalación se deberá realizar una topografía de la sección del río en los puntos de instalación a fin de calibrar los sensores de nivel de agua para determinar las fórmulas del caudal de los ríos insertadas en el datalogger y poder visualizarse en el software web hosting o licencia, permitiendo detectar aumentos súbitos en el volumen de agua que podría ser indicativo de inundaciones lo que facilita la identificación temprana de posibles desbordes o inundaciones.

Finalmente, la visualización de datos en software es esencial para monitorear y analizar el funcionamiento del sistema. Esto requiere que el software esté bien configurado para recibir y mostrar datos de manera clara y precisa, permitiendo a los operadores tomar decisiones informadas basadas en la información recibida en tiempo real.

#### 5.1.5. ENTRENAMIENTO.

##### Requisitos Generales.

- El proveedor deberá proporcionar un programa de capacitación para el personal designado por el IMA (Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente). El entrenamiento se realizará en un ambiente adecuado e implementado en los ambientes del IMA o de acuerdo con el proveedor.
- El entrenamiento deberá desarrollarse de tal modo que el personal técnico adquiera las habilidades, conocimientos y criterios técnicos para el adecuado funcionamiento de las EHA.

El entrenamiento deberá apuntar a las actividades de:

- Descripción de los sensores ofertados: principio de funcionamiento, características técnicas, métodos de calibración y mantenimiento.

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. W. Absalon Cueva Villegas  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP N° 115925

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. W. Absalon Cueva Villegas  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP N° 115925

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. W. Absalon Cueva Villegas  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP N° 115925

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. W. Absalon Cueva Villegas  
SUPERVISOR DE OBRAS  
CIP N° 115925



- b) Descripción del DCP, características técnicas, conexión, memoria y tipos de comunicación permitida.
- c) Descripción de la configuración, Programación de archivos de configuración (carga y descarga).
- d) Programación de los archivos de configuración.
- e) Programación de alarmas.
- f) Descripción de las funciones de transmisión o comunicación.
- g) Diagnóstico de fallas.
- h) Mantenimiento Preventivo.
- i) Mantenimiento Correctivo.
- j) Calibración de sensores.
- k) Recepción de datos.
- l) Configuración del equipamiento.
- m) Ajuste de la hora y fecha.
- n) Cambio de nombre ID del DCP.
- o) Acceso a datos de verificación de funcionamiento.
- p) Configuración de tipos de comunicación

#### PRACTICAS

- o Prácticas de configuración de medición con sensores de entrada , simple y diferencial.
- o Prácticas de configuración de medición con sensores de entrada digital, conteo y frecuencia.
- o Prácticas de configuración de medición con sensores de entrada serial.
- o para la transmisión: auto cronometrado y aleatorio.
- o configuración para la adquisición de datos con la transmisión satelital.
- o Pruebas de prácticas de configuración de medición de datos.
- o Promedio simple y promedio vectorial.
- o Prácticas de configuración de medición de datos máximos, mínimos y acumulados.
- o Prácticas de configuración de medición de datos integrados de radiación solar.
- o Descripción de las funciones.
- o Programación de las alarmas.
- o Prácticas de programación de alarmas de datos elevados y mínimos.
- o Prácticas de programación de alarmas de datos con variaciones elevadas no de la transmisión satelital GOES.
- o Configuración transmisión forzada.
- o Descripción de las configuraciones de las estaciones automáticas provistas y sus diagramas de conexiones eléctricas.
- o Tópicos de mantenimiento de los sensores, DCP y transmisor satelital propuesto.
- o Tópicos de calibración de los sensores.

- El entrenamiento deberá considerar las componentes hardware y software relacionados con la estación.
- El entrenamiento deberá considerar 04 participantes designados por IMA.
- El entrenamiento será ejecutado por personal acreditado por el fabricante-integrador, el mismo que deberá presentar la documentación que acredite su formación y experiencia.
- El periodo de entrenamiento no será menor a 40 horas.

#### 5.1.6. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.

- El proveedor entregará un certificado de calibración de cada uno de los sensores entregados.
- Los certificados serán elaborados por la empresa fabricante, bajo los estándares técnicos internacionales y de acuerdo a la OMM.
- Los certificados serán entregados en su idioma de origen.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. W. Absalon Chave Vilegas  
SUPERVISOR DE OBRA  
C.P. N° 115025

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. Julio Cesar Arango Medrano  
RESIDENTE DE OBRA  
C.P. N° 15923

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Ing. José Alejandro Martínez Ramírez  
COORDINADOR  
RESIDENTE DE COMPONENTE 04

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE  
Henry Holguín Gallegos  
MAESTRO EN CIENCIAS  
C.P. 0489

#### 5.1.7. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

Las pruebas de funcionamiento se realizarán en el entrenamiento, estas deberán ser de manera rigurosa todas las características técnicas y de funcionamiento, tanto a nivel de cada sensor como colectivo (hardware y software). Estas pruebas deberán incluir como mínimo los siguientes aspectos, en la medida que estos resulten aplicables al Sistema que se está sometiendo a prueba:

- Verificación de toda la funcionalidad operativa requerida del Sistema.
- Comprobación del software del Sistema configurado.
- Verificación de la correcta adquisición, procesamiento y almacenamiento de datos provenientes de los sensores meteorológicos.
- Verificación de transmisión de datos por parte de los transmisores satelitales GOES.
- Verificación de la transmisión de los datos por parte del MODEM-celular.
- Verificación de la recepción de datos en la estación terrena transmitidos vía satélite.
- Verificación de todas las funciones de interfaz de usuario.

El representante local/internacional deberá realizar las pruebas funcionales en el lugar donde se instalarán las estaciones.

#### 5.2. SISTEMA DE MONITOREO Y ADQUISICIÓN DE DATOS.

Como parte del suministro e implementación de las estaciones hidrométricas, se deberá incluir un software de adquisición de datos y/o un servicio de Web-Hosting para el fácil acceso a los datos que serán transmitidos tanto al satélite GOES y modem GPRS los mismos que deberá tener como mínimo las siguientes funciones:

##### Software de adquisición de datos (Licencia)

- Capacidad de recepcionar los datos de estaciones automáticas que transmitan con sistemas de comunicaciones GOES y GPRS etc y mostrar datos desde 5 minutos para situaciones de emergencia e intervalos de 60 minutos en condiciones normales según la configuración requerida para el SAT.
- Acceso permanente a los datos de medición actuales e históricos recopilados en estaciones de monitoreo remotas.
- Visualización inmediata de los datos actuales para verificar las condiciones y el funcionamiento correcto de las estaciones
- Mostrar los datos en graficas para ver y analizar tendencias históricas y recientes con el objetivo de identificar las tendencias y su duración.
- Recibir mensajes de alarma automáticos por correo electrónico, mensaje de texto o mensaje de voz cuando los valores de los sensores exceden los valores umbrales de alarma.
- Realizar informes de datos personalizados en formato tabular o gráfico.
- Exportar datos a diferentes formatos.
- Capacidad de configurar los diversos parámetros de estaciones remotas con un alto nivel de configurabilidad.
- Capacidad de analizar / decodificar mensajes DCP, provenientes de estaciones automáticas de interés.
- Realizar el control y validación de datos para obtener la máxima confiabilidad de los datos registrados midiendo toda una red de estaciones automáticas.
- Debe realizar la conexión con los servidores de la NOAA/NESDIS, y realizar la download automático de los datos de las estaciones automáticas que transmiten al satélite GOES, visualización a gran escala de las estadísticas de datos enviados por las estaciones.
- Permita la exportación de datos a diferentes formatos (min. Excel y CSV).
- Permita el análisis y visualización de datos con análisis grafico (ver máximos, mínimos de un periodo de días, meses años) y visualización numérica de los datos.
- Permita la selección de sensores estándar incluidos en la biblioteca de sensores configurando los parámetros específicos de los sensores y los valores predeterminados
- Permita la configuración de nuevas definiciones de sensores y añadirlos a la biblioteca de configuración existente.
- Permite la definición de intervalos de medición individualmente para cada sensor.

  
Ing. W. Absalon Cueva Villalga  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP N° 115325







- Permite la definición de coeficientes de calibración, parámetros de alimentación eléctrica y parámetros de validación de datos específicos de los sensores.
- Soporta el envío de información en formatos estándar como ASCII, CSV, XML y HTML.
- Capacidad de configurar la opción de alarmas por el usuario, respecto a los parámetros monitoreados y censados y a los criterios o umbrales definidos por el usuario.
- Permite la administración, gestión, monitoreo, configuración, mantenimiento, programación, recopilación de datos, visualización de datos en tiempo real o de datos históricos de toda la red de forma centralizada.

#### Software Web-Hosting para acceso a los datos de las estaciones.

- El servicio de WEB-HOSTING para la visualización de datos transmitidos por satélite GOES y GPRS esta debe estar incluido por un periodo de 10 años como mínimo y se deberá visualizar desde cualquier PC que cuente con acceso a internet
- Capacidad de recepcionar los datos de estaciones automáticas que transmitan con sistemas de comunicaciones comerciales GOES / móvil UMTS / GPRS / GSM, Ethernet, etc.
- Capacidad de configurar los diversos parámetros de estaciones remotas con un alto nivel de configurabilidad.
- Capacidad de analizar / decodificar mensajes DCP, provenientes de estaciones automáticas de Interés.
- Realizar el control y validación de datos para obtener la máxima confiabilidad de los datos registrados midiendo toda una red de estaciones automáticas.
- Debe realizar la conexión con los servidores de la NOAA/NESDIS, y realizar la download automático de los datos de las estaciones automáticas que transmiten al satélite GOES, visualización a gran escala de las estadísticas de datos enviados por las estaciones.
- Permita la exportación de datos a diferentes formatos (min. Excel y CSV).
- Permita el análisis y visualización de datos con análisis gráfico (ver máximos, mínimos de un periodo de días, meses años) y visualización numérica de los datos.
- Permita la selección de sensores estándar incluidos en la biblioteca de sensores configurando los parámetros específicos de los sensores y los valores predeterminados
- Permite la configuración de nuevas definiciones de sensores y añadirlos a la biblioteca de configuración existente.
- Permite la definición de intervalos de medición individualmente para cada sensor.
- Permite la definición de coeficientes de calibración, parámetros de alimentación eléctrica y parámetros de validación de datos específicos de los sensores.
- Soporta el envío de información en formatos estándar como ASCII, CSV, XML y HTML.
- Capacidad de configurar la opción de alarmas por el usuario, respecto a los parámetros monitoreados y censados y a los criterios o umbrales definidos por el usuario.
- Permite la administración, gestión, monitoreo, configuración, mantenimiento, programación, recopilación de datos, visualización de datos en tiempo real o de datos históricos de toda la red de forma centralizada.
- Deberá implementar y proporcionar credenciales ( user y password) para el acceso autorizado a los datos a los diferentes involucrados.

#### NOTA:

Las especificaciones técnicas que se indican no incluyen las obras de infraestructura civil, ni el sistema de protección eléctrica necesarios para la instalación del sistema.

#### 6. PLAZO DE ENTREGA

La entrega será de 75 días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, el plazo incluye la capacitación, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos.

#### 7. LUGAR DE ENTREGA

- El bien deberá ser entregado e instalado en el distrito y provincia de Acomayo, departamento de Cusco. Sus ubicaciones aproximadas son:

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
ALCALDE  
Ing. **Adelino Quiroz Villegas**  
CIP N° 11565  
SUPERVISOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
**Henry Robayo Gallegos**  
MAGISTER EN CIENCIAS

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
**Henry Robayo Gallegos**  
MAGISTER EN CIENCIAS

**Henry Robayo Gallegos**  
MAGISTER EN CIENCIAS



- Estación hidrométrica 1: Sector Acomayo – Acomayo.  
Ubicación aproximada: 13°54'58.22"S 71°40'12.16"W
- Estación hidrométrica 2: Sector Acomayo – Acomayo.  
Ubicación aproximada: 13°55'33.27"S 71°40'8.55"W
- Para la entrega, instalación y puesta en operatividad deberá realizar las coordinaciones con el área usuaria.

**DOCUMENTOS QUE PRESENTARA EL POSTOR A LA ENTREGA DEL BIEN.**

- El proveedor deberá entregar con los bienes, todos los planos, catálogos y manuales de todos los equipos.
- Los manuales técnicos deberán incluir toda la información necesaria relativa al manejo, instalación y mantenimiento de los equipos y componentes del sistema.
- El proveedor entregará (02) juegos de manuales impresos en formato digital en castellano o idioma original de todos los equipos.

**8. CONFORMIDAD.**

La conformidad de la adquisición del bien será responsabilidad del Residente, visto bueno del supervisor del PROYECTO y del responsable del componente previa verificación del cumplimiento de las características requeridas en las especificaciones técnicas, y se tramitarán de acuerdo al sistema administrativo del Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA.

**9. FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO**

La entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en (01) un solo pago. Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe de conformidad emitido por el responsable del almacén del proyecto, responsable del componente de SAT, residente general y del supervisor.
- Factura.
- Guía de remisión.

**10. SISTEMA DE CONTRATACION.**

Suma alzada.

**11. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN**

Llave en mano.

**12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

El contratista es responsable por la cantidad y calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes ofertados por un plazo no menor de un (01) año, contando a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

**13. PENALIDADES**

De conformidad al artículo N°162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

**14. GARANTIA.**

Mínimo de 12 meses (01 año)

Ing. MSc. Juan Carlos Villalón  
Supervisor General  
C/O. P.O. Box 1000  
Calle 1000, P.O. Box 1000

Ing. MSc. Juan Carlos Villalón  
Supervisor General  
C/O. P.O. Box 1000  
Calle 1000, P.O. Box 1000

Ing. MSc. Juan Carlos Villalón  
Supervisor General  
C/O. P.O. Box 1000  
Calle 1000, P.O. Box 1000

Ing. MSc. Juan Carlos Villalón  
Supervisor General  
C/O. P.O. Box 1000  
Calle 1000, P.O. Box 1000

- **ALCANCE DE LA GARANTÍA:** El contratista es responsable ante la entidad de cumplir con la entrega del bien, sin ningún tipo de defectos de diseño y/o fabricación, con las características requeridas y en buenas condiciones.
- **CONDICIONES DE LA GARANTÍA:** En caso de que el contratista entregue bienes defectuosos, este deberá reemplazar en un plazo máximo de 48 horas de comunicado, por uno de igual o superior característica sin que ello signifique un costo adicional.
- **INICIO DEL CÓMPUTO DEL PERÍODO DE GARANTÍA:** Contado a partir de otorgado la conformidad del bien por un período de 01 año.

#### 15. OTRAS CONDICIONES.

##### MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

- Después de la entrega y puesta en operación de las estaciones hidrométricas, la empresa ganadora deberá asumir al menos una ronda de mantenimiento (1 x año) acordes al catálogo del fabricante el mismo que será asumido por el proveedor, considerado dentro del período de garantía, sin costo alguno para la institución tanto en insumos como mano de obra.
- El proveedor debe contar con expertos calificados para garantizar un buen servicio para las campañas de mantenimiento preventivo o correctivo ante presentación de fallas, en tanto, se deberá acreditar junto con la oferta al menos dos especialistas (ingeniero o bachiller) con capacitación certificada por el fabricante de las estaciones ofertadas de al menos 40 horas en instalación y mantenimiento de estaciones hidrométricas y/o hidrológicas automáticas con transmisión satelital GOES y GPRS, asimismo los especialistas deberán acreditar una experiencia de al menos 2 años en la instalación o mantenimiento de estaciones hidrológicas o meteorológicas con transmisión satelital GOES y GPRS
- **ACREDITACIÓN**  
Declaración jurada de contar con la cobertura de concesionarios y/o tienda de repuestos autorizados propios con capacidad de suministro de repuestos por un periodo 3 años como mínimo.

##### • SOPORTE TÉCNICO

- o El postor ganador deberá tener soporte técnico durante 4 años después de la conformidad emitida.
- o El proveedor brindará el soporte técnico local y/o remoto. Se deben dar ambas modalidades dependiendo del caso con el fin de dejar operativa la estación.
- o El proveedor deberá demostrar capacidad técnica para asegurar el soporte técnico local durante el tiempo de garantía y como parte de mantenimiento de forma eficiente, en tanto deberá proporcionar junto con su oferta una lista de teléfonos, correos electrónicos y direcciones de instalaciones de laboratorio/ oficinas locales, para facilitar las comunicaciones ante eventuales solicitudes o reclamos durante dure el tiempo de garantía, soporte técnico y mantenimiento.
- o Así mismo, el proveedor deberá tener en consideración dentro de su oferta el alcance de las intervenciones técnicas tomando en cuenta como mínimo lo siguiente:
  - ✓ Dar atención en un máximo de 72 horas ante solicitudes del cliente final a cargo por parte de la entidad que requieran asistencia técnica ante cualquier consulta o eventualidades presentadas. (presencial y/o remoto).
  - ✓ Dar solución en un máximo de 72 horas ante cualquier problema de falla o de malfuncionamiento de cualquier componente de cualquiera de las estaciones, el cual deberá incluir la reparación o reemplazo de cualquier componente hardware o elementos mecánicos garantizando un correcto funcionamiento, por tanto, deberá prever la disponibilidad de repuestos para cumplir con dicho fin de forma eficiente. (presencial y/o remoto).
  - ✓ Todas las intervenciones que hacen parte del soporte técnico deberán incluir todos los costos de desplazamiento, personal y materiales a cargo del proveedor/contratista sin costo alguno.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
Ing. W. ABUSION C.E.V.  
SUPERVISOR DE OBRA  
C.P. N° 115525

Ing. J. C. C. Medrano  
RESIDENTE DE OBRA  
C.P. N° 115525

RESIDENTE DE OBRA  
C.P. N° 115525

Henry Higuera Collazos  
MAESTRO EN CIENCIAS  
C.P. N° 115525

## CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

### Objetivo del Programa de Capacitación:

- El propósito de este programa de capacitación es asegurar que el personal designado por la entidad esté plenamente capacitado y certificado para operar y mantener el sistema instalado, maximizando así su eficacia y durabilidad.

### Detalles del Programa de Capacitación:

- Duración y Formato:** La empresa deberá proporcionar un mínimo de 24 horas de capacitación intensiva, distribuidas en tres sesiones de 8 horas cada una. Este formato está diseñado para abarcar todos los aspectos técnicos y operativos del sistema, con un enfoque en la aplicación práctica y la resolución de problemas en tiempo real.
- Ubicación:** La capacitación se llevará a cabo en las propias instalaciones donde se ubicarán las estaciones hidrométricas y el centro de monitoreo. Esto permitirá que el personal capacitado interactúe directamente con el equipo en su entorno operativo, facilitando un aprendizaje más efectivo y contextual.

### Contenido de la Capacitación:

- Instalación y configuración del sistema:** Instrucciones detalladas sobre cómo instalar y configurar el sistema de forma correcta.
- Operación del sistema:** Enseñanza sobre el manejo diario del sistema, incluyendo el inicio y cierre, la monitorización de datos y la interpretación de las alertas.
- Mantenimiento preventivo y correctivo:** Capacitación sobre las prácticas recomendadas para el mantenimiento, incluyendo la identificación de problemas comunes y sus soluciones.
- Seguridad y emergencias:** Procedimientos para garantizar la seguridad durante el uso del sistema y acciones a tomar en caso de emergencias o fallos del sistema.

### Certificación y Evaluación:

- Al finalizar la capacitación, los participantes serán evaluados mediante pruebas prácticas y teóricas para verificar su comprensión y habilidad en la operación del sistema. Los que aprueben recibirán una certificación que acredite su capacidad para manejar el sistema de manera efectiva y segura.

## 16. PERSONAL CLAVE PARA LA INSTALACION Y CAPACITACION.

### Experiencia:

El proveedor deberá presentar la documentación técnica de un (01) profesional especialista encargado de la instalación y que deberá ser un (ingeniero o licenciado) Electrónico o Físico o Telecomunicaciones, o mecatrónico o Meteorólogo, quien deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses en la instalación e implementación o mantenimiento de estaciones hidrométricas y/o hidrometeorológicas con transmisión satelital GOES o hidrológicas con transmisión satelital GOES (precisar detalle del proyecto o contrato principal).

**Técnicos de Mantenimiento (02):** Ingeniero o bachiller con capacitación certificada por el fabricante de las estaciones ofertadas de al menos 40 horas en instalación y mantenimiento de estaciones hidrométricas y/o hidrológicas automáticas con transmisión satelital GOES y GPRS, asimismo los especialistas deberán acreditar una experiencia de al menos 2 años en la instalación o mantenimiento de estaciones hidrológicas o meteorológicas con transmisión satelital GOES y GPRS.

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
Ing. W. Absalón Chaves Villegas  
SUPERVISOR DE OBRA  
C.P. N° 11692

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
Ing. Julio César Lazo Medrano  
COORDINADOR DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
Ing. Juan Alejandro Acuña Anquarín  
C.P. N° 27160  
RESIDENTE DE COMPONENTE D

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO  
Ing. Henry Holmún Gallegos  
MAESTRO DE OBRA  
C.P. N° 0429




**Acreditación:**

A la presentación de ofertas el postor acreditará la experiencia del personal clave 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.

**17. AFECTACIÓN PRESUPUESTAL**


**Proyecto:** "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL CENTRO POBLADO ACOMAYO BARRIO QUISPILLACTA-AUTOCHACA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO CACHIMAYO (PROGRESIVA KM 0+000-1+260), DISTRITO DE ACOMAYO - ACOMAYO – CUSCO"

**Meta** : 0027 "Operación del Sistema de Alerta Temprana".  
**Fte – Fto** : Recursos Determinados RD.

  
Ing. Julio Cesar Cayll Medrano  
RESIDENTE DE OBRA  
OP N° 1111

  
Ing. Jose Alejo Aguirre Ampuero  
RESIDENTE DE COMPONENTE IV

  
Henry Hualin Villegas  
MAESTRO EN CIENCIAS  
I.C.P. 0489

  
Ing. W. Anthon Chava Villegas  
SUPERVISOR DE OBRA  
OP N° 115923





Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

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

**Importante**

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

**C. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**C.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

**Experiencia:**

El proveedor deberá presentar la documentación técnica de un (01) profesional especialista encargado de la instalación, quien deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses en la instalación e implementación o mantenimiento de estaciones hidrométricas y/o hidrometeorológicas con transmisión satelital GOES o hidrológicas con transmisión satelital GOES (precisar detalle del proyecto o contrato principal).

**Técnicos de Mantenimiento (02):** los especialistas deberán acreditar una experiencia de al menos 2 años en la instalación o mantenimiento de estaciones hidrológicas o meteorológicas con transmisión satelital GOES y GPRS.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Importante**

- El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.
- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

**Importante**

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

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

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

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

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

### Importante para la Entidad

*De conformidad con el artículo 51 del Reglamento, adicionalmente, se **pueden** consignar los siguientes factores de evaluación, según corresponda a la naturaleza y características del objeto del procedimiento, su finalidad y a la necesidad de la Entidad:*

### Importante

*Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], 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>13</sup>

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

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

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

<sup>13</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) 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.



DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### **Importante**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Donde:

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

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

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

#### **Importante**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

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

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

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

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

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

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

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

<sup>14</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

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”

#### Importante

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

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



## ANEXOS

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>16</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra<sup>17</sup>

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

<sup>16</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>18</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

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

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

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

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

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.

<sup>18</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>19</sup> Ibídem.

<sup>20</sup> Ibídem.

2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra<sup>21</sup>

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

<sup>21</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



## ANEXO N° 2

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

### ANEXO N° 3

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1

Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>22</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

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

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

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



.....  
**Consortiado 1**

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

.....  
**Consortiado 2**

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

**Importante**

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

**Importante para la Entidad**

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

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

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:*

## ANEXO N° 7

### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

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>25</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>26</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>25</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 aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

<sup>26</sup> En caso de empresas de comercialización, no consignar esta condición.

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**  
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>27</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>28</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>27</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>28</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>29</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>30</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>31</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>32</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>27</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>28</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



## ANEXO N° 9

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

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

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

## ANEXO N° 10

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

**ANEXO N° 11**

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

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 40-2024-GRC-IMA/CS-1**

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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