



BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

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



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



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> <div>• Abc</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

**CONCURSO PÚBLICO N° N°004-2024-EPS SEDAM
HUANCAYO S.A-CS-PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE GEODESIA
SATELITAL Y NIVELACION, LEVANTAMIENTO
FOTOGRAMETRICO CON RPAS, GENERACION DE
CURVAS DE NIVEL, PARA LA
GEORREFERENCIACION Y/O DIGITALIZACION DE
INFORMACION PRECISA Y DE CALIDAD DEL
CATASTRO TECNICO DEL SISTEMA DE AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS
LOCALIDADES DE HUANCAYO, ORCOTUNA Y
VIQUES- HUACRAPUQUIO**

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.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

Importante

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). 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.*

¹ 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 caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

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

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

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

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

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

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

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

Importante

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

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.8. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO
SEDAM HUANCAYO SOCIEDAD ANONIMA - EPS SEDAM
HUANCAYO S.A.
RUC N° : 20121796857
Domicilio legal : JR. JUNIN N° 987, CERCADO DE HUANCAYO, DISTRITO Y
PROVINCIA DE HUANCAYO, REGIÓN DE JUNIN.
Teléfono: : 064-234721
Correo electrónico: : logistica@sedamhuancayo.com.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de GEODESIA SATELITAL Y NIVELACION, LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO CON RPAS, GENERACION DE CURVAS DE NIVEL, PARA LA GEORREFERENCIACION Y/O DIGITALIZACION DE INFORMACION PRECISA Y DE CALIDAD DEL CATASTRO TECNICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE HUANCAYO, ORCOTUNA Y VIQUES- HUACRAPUQUIO

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación aprobado mediante Gerencia General de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. mediante Formato N° 02: Solicitud y Aprobación del Expediente de Contratación N°19-2024, de fecha 03 de junio del 2024.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

Importante

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

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO CORRESPONDE

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 180 días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 10.00 (Diez con 00/100 soles), en Caja de la Entidad ubicado en el Jr. Cajamarca N° 829 – Huancayo.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1440 – Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público
- Ley N° 31953 Ley que aprueba el Presupuesto del Sector Publico para el Año fiscal 2024 y sus modificatorias.
- Ley N° 31954 Ley de equilibrio financiero del Presupuesto del Sector Publico para el Año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC. → Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el TUO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado (en adelante LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018 que aprueba el reglamento de la ley de contrataciones del Estado, y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que Aprueba el TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
-

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 documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

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

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

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

Importante

- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

Advertencia

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

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

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.

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁶ (**Anexo N° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- j) Estructura de costos⁸.
- k) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete⁹.

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

⁹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

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 Haya¹⁰.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la Entidad; Jr. Cajamarca 829- Huancayo con atención a la Unidad de Abastecimiento y Control Patrimonial.

Importante

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

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES, según el siguiente detalle:

N° Pago	Producto	Trabajo culminado	Condición	valorización
Primer Pago	Producto 1	Obtención de los Permisos y trámites ante el MTC y Geodesia satelital y Nivelación satelital/geodésica	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y la Gerencia Comercial con V° B° de la Gerencia General.	20 %, del monto del contrato
Segundo Pago	Producto 2	Levantamientos fotogramétricos con RPAS – ORTOFOTO Entrega y levantamiento de información en punto, línea y polígono.	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Comercial con V° B° de la Gerencia General.	30 %, del monto del contrato
Tercer Pago	Producto 3	Generación de curvas de nivel	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Comercial con V° B° de la Gerencia General.	20 %, del monto del contrato
Cuarto Pago	Producto 4	Georreferenciación y/o digitalización del catastro técnico del sistema de Agua	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Gerencia de Comercial con V° B° de la	10 %, del monto del contrato

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

			Gerencia General.	
Quinto Pago	Producto 5	Georreferenciación y/o digitalización del catastro técnico del sistema de Alcantarillado	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Gerencia Comercial con V° B° de la Gerencia General.	10 %, del monto del contrato
Sexto Pago	Producto 6	Georreferenciación y/o digitalización del catastro del sistema comercial	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Comercial y la Gerencia de Operaciones, con V° B° de la Gerencia General.	10 %, del monto del contrato

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

- Informe del funcionario responsable de la Gerencia Comercial y Operacional de la EPS SEDMA HUANCAYO S.A, previa opinión e informe favorable del Supervisor y/o inspector, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informe técnico del servicio por parte del contratista indicando la descripción de las actividades ejecutadas en cada actividad.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes de la Entidad; Jr. Cajamarca 829- Huancayo con atención a la Unidad de Abastecimiento y Control Patrimonial.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

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

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información Georreferenciado (GIS) y la Ejecución del Catastro Georreferenciado Técnico y Comercial de Agua Potable y Alcantarillado de las Localidades de Orcotuna, Huancayo y Víques; **"SERVICIO DE GEODESIA SATELITAL Y NIVELACIÓN, LEVANTAMIENTO FOTOGRAMETRICO CON RPAS, GENERACION DE CURVAS DE NIVEL, PARA LA GEORREFERENCIACIÓN Y/O DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PRECISA Y DE CALIDAD DEL CATASTRO TÉCNICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE HUANCAYO, ORCOTUNA Y VIKES-HUACRAPUQUIO".**

1. ANTECEDENTES:

Resolución de Consejo Directivo N° 027-2023-SUNASS-CD, se aprueban metas de gestión, fórmulas tarifarias y estructura tarifaria para los servicios de agua potable y alcantarillado que brinda EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo regulatorio 2023-2028

Ficha de Proyecto de Inversión: Catastro Técnico georreferenciado de agua y alcantarillado de las localidades de Orcotuna, Huancayo y Víques – Huacrapuquio Junín

Ficha de Proyecto de Inversión: Catastro georreferenciado comercial de agua y alcantarillado de las localidades de Orcotuna, Huancayo y Víques – Huacrapuquio Junín.

Con RGG N° 211-2023-EPSSDSA/GG, del 09 de noviembre de 2023 se aprueba el Presupuesto Analítico para el desarrollo e implementación de un Sistema de Información Georreferenciado Técnico de Agua Potable y Alcantarillado y Comercial de en las localidades de Huancayo, Orcotuna y Víques Etapa I: Servicio de geodesia satelital y nivelación, levantamiento fotogramétrico con RPAS, generación de curvas de nivel, para la georreferenciación y/o digitalización de información precisa y de calidad del catastro técnico del sistema de agua potable y alcantarillado. Asimismo, en Concordancia a la fuente de financiamiento estipulado en la RGG N° 164-2023-EPSSDSA/GG

Que, el ACUERDO: 03-SD: 23-2022(18.06.2022) en la cual el Directorio resuelve: PRIMERO. - Encarga a la Gerencia General para que a través Gerencia Técnica y la Gerencia Comercial a nivel de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. Teniendo presente que es una meta por implementar en el PMO. SEGUNDO. - realizar convenio, con los Gobiernos Locales y la OTASS, SUNASS Y EPS líderes. TERCERO. - presentar un cronograma de implementación y un diseño del catastro técnico y comercial.

Que, el ACUERDO: 03-SD: 19-2022(21.05.2022) en la cual el Directorio resuelve: PRIMERO: Encarga a la Gerencia General, Gerencia Técnica y Oficina General de Asesoría Legal, tomar las acciones correspondientes de todas las obras con contratos resueltos y que permitan el reinicio de las obras para concluir y evitar las multas por parte de SUNASS; SEGUNDO: se debe gestionar la contrata de profesionales competentes y de experiencia; TERCERO: Que se implemente con carácter de urgente el cumplimiento del Reglamento de la Ley de Contrataciones conforme al texto único ordenado de la Ley n°30225, Ley de Contrataciones del Estado.

Que, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento - OTASS en el proceso de reflotamiento para las EPS en RAT ha venido desarrollando desde el año 2019, la implementación de la cartografía en búsqueda de la mejora de la administración, gestión y procesamiento de datos técnicos y comerciales con ayuda de los Sistemas de Información

Geográfica (GIS); esta implementación tuvo como principal reto la definición de actividades, procedimientos y modelos a seguir para una correcta actualización cartográfica de los sistemas de saneamiento.

En el mes de marzo del 2022, el Equipo técnico de Cartografía de la Dirección de Operaciones del OTASS, publicó el Documento Técnico N.°01: "Procesos Estándar para la Actualización de la Cartografía en las EPS en RAT y Propuesta de Modelo de Datos Integrado para la Cartografía, Catastro Técnico y Catastro Comercial en las EPS", de la misma manera el mismo Equipo técnico publica en mayo del 2022 el Documento Técnico N.°02: "Propuesta de Modelo de Datos Integrado para la Cartografía, Catastro Técnico y Catastro Comercial en las EPS".

Que, con Carta Notarial N° 021-2017-EPS SEDAM HYO S.A./GG, notificada con fecha 17 de octubre de 2017, la Gerencia General de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., comunica a GEOSAMIN S.A.C., con representante legal común al señor Rodríguez Mascaro Carlos Alberto, la resolución del Contrato N°081-2016-EPS SEDAM HUANCAYO S.A., Para el servicio: "Desarrollo E Implementación De Un Sistema De Información Georreferenciado (GIS) Y La Ejecución Del Catastro Georreferenciado Técnico Y Comercial De Agua Potable Y Alcantarillado De Las Localidades De Orcotuna, Huancayo y Viques".

Que, con fecha 28 de Marzo de 2019, la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. y el GEOSAMIN S.A.C., suscribieron el Contrato N° 09-2019-EPS SEDAM HUANCAYO S.A., para la ejecución de la obra del proyecto: "Desarrollo E Implementación De Un Sistema De Información Georreferenciado (GIS) Y La Ejecución Del Catastro Georreferenciado Técnico y Comercial De Agua Potable Y Alcantarillado De Las Localidades De Orcotuna, Huancayo y Viques", CUI-2045299 (Código SNIP: 8631), correspondiente al concurso público N° 001-2016-CS-EPS SEDAM HUANCAYO S.A. – Primera Convocatoria, por un monto ascendente a la suma S/. 2'005,081.57 incluido los impuestos de ley y con un plazo de ejecución de 360 días calendario.

Que, con Resolución de Gerencia General N° 114-2016-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./GG, de fecha 19 de mayo de 2016, se aprobó el programa: "Actualización del Catastro Técnico de Agua y Alcantarillado de la Localidad de Huancayo, Orcotuna, Viques – Huacrapuquio" y también se aprobó el Programa "Catastro Georreferenciado Comercial de Agua y Alcantarillado de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.".

2. OBJETO DEL REQUERIMIENTO:

2.1. Objetivo General

Contratar a una persona jurídica que se encargue de cumplir con mejorar la gestión de las Empresa Prestadoras de los Servicios de Saneamiento SEDAM HUANCAYO S.A. mediante la obtención de ortoimágenes y curvas de nivel para la georreferenciación y/o digitalización de información precisa y de calidad del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable, Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado.

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar actividades correspondientes a geodesia, nivelación geodésica, para generar puntos geodésicos de precisión a partir de estaciones de rastreo permanente del IGN, según las Especificaciones Técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del sistema satelital de navegación global y levantamientos geodésicos verticales.
- Realizar vuelos fotogramétricos de alta resolución espacial que permitan identificar con precisión los elementos de los sistemas de agua potable y alcantarillado, de acuerdo con planes de vuelos con traslapes adecuados que permitan su integración final y generación de ortoimágenes en el ámbito de influencia de la EPS.
- Generar curvas de nivel a partir de los modelos digitales del terreno que manifiesten las características del relieve mediante el uso de RPAS en el ámbito de influencia de la EPS
- Obtener una georreferenciación y obtener información en capas de puntos, líneas y polígonos.
- Obtener una georreferenciación y/o digitalización precisa y de calidad del Catastro Técnico del Sistema de Agua Potable de la EPS SEDAM HYO S.A, para la mejora de sus procesos operativos, tales como, identificación de antigüedad de tuberías (redes), ubicación de

hidrantes y/o válvulas, ubicación de conexiones domiciliarias de agua potable y digitalización de sectores operacionales, entre otros.

- Obtener una georreferenciación y/o digitalización precisa y de calidad del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado de la EPS para la mejora de sus procesos operativos, tales como, identificación de antigüedad de colectores (redes), ubicación de cota de buzones, ubicación de conexiones domiciliarias de alcantarillado y digitalización de áreas de drenaje, entre otros.
- Obtener una georreferenciación y/o digitalización precisa y de calidad del Catastro Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

3. FINALIDAD PÚBLICA:

La Empresa Prestadora de Servicios tiene como finalidad pública contribuir al desarrollo de futuros proyectos de mejoramiento, al proporcionar información precisa de la ubicación de las redes de agua potable, alcantarillado, así como sus principales características, mediante la actualización de sus actividades comerciales que aporte de manera significativa a la producción de agua facturada y no facturada.

4. ACTIVIDAD RELACIONADA:

Los presentes lineamientos son de aplicación para la contratación correspondiente a la ejecución de las actividades de geodesia satelital, nivelación satelital/geodésica, levantamiento fotogramétrico en puntos, líneas y polígonos, migración, georreferenciación, digitalización del catastro técnico, catastro comercial de acuerdo a las consideraciones establecidas en la presente Especificaciones Técnicas.

4.1. Descripción de las actividades del servicio:

EL CONTRATISTA tiene bajo su cargo toda la responsabilidad económica, administrativa y laboral, el aporte de personal Ejecutivo, Administrativo, mano de obra, suministro de materiales, camiones equipos y maquinarias, herramientas, locales, equipos de comunicación, equipo informático, señalización y cualquier otro material o servicio que se requiera para el cumplimiento del Contrato.

4.1.1. Metodología de Trabajo

Asimismo, las actividades deberán realizarse asegurando el cumplimiento de las normativas especializadas correspondientes a Geodesia Satelital para posicionamiento geodésico estático relativo y para levantamientos geodésicos verticales, así como, para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia.

Se procede a describir las actividades del servicio según los numerales siguientes:

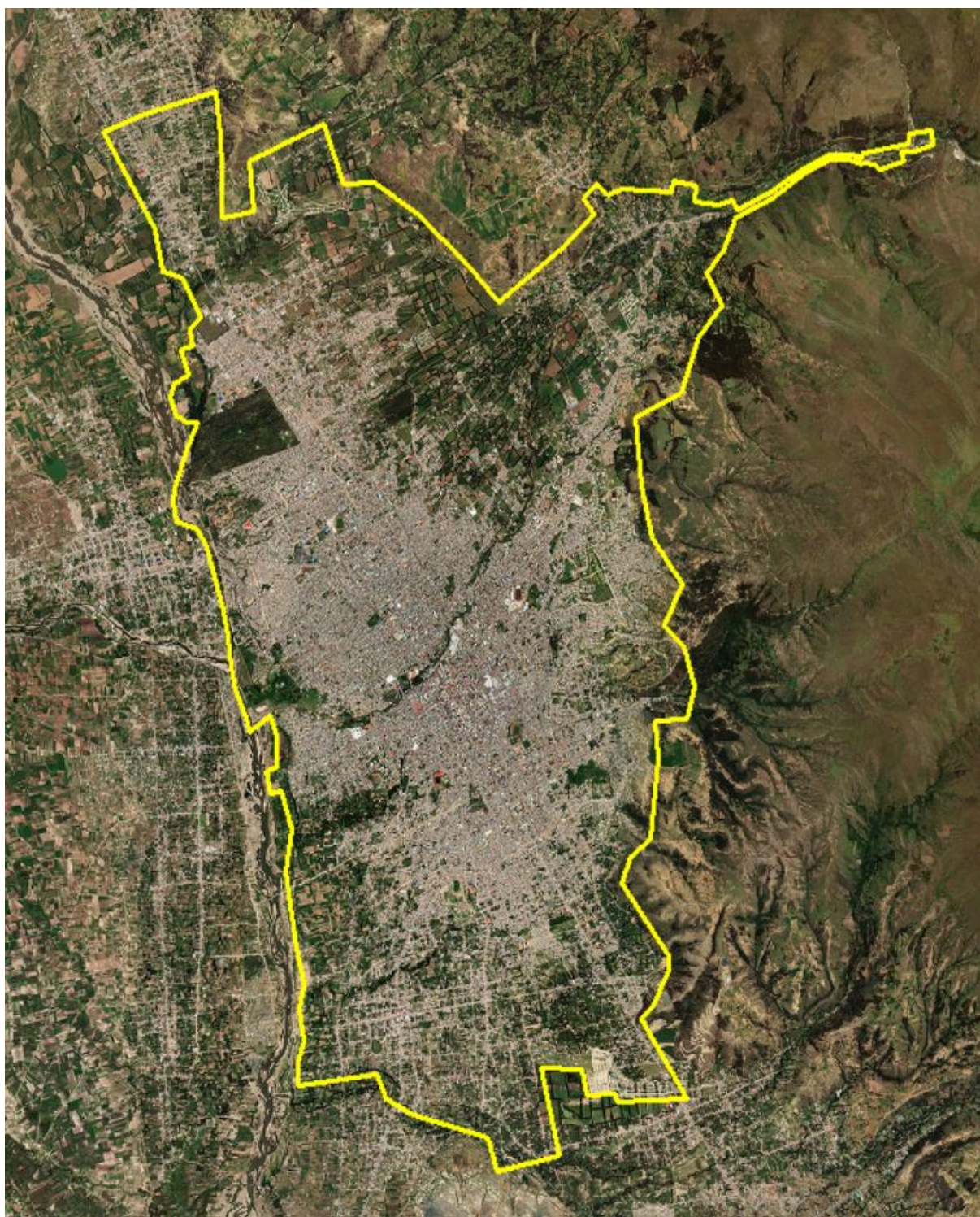
Información base

El CONTRATANTE (EPS SEDAM HUANCAYO S.A.) previa coordinación con la gerencia de operaciones y la gerencia comercial emitirá al CONTRATISTA, lo siguiente:

- Modelo de Datos estándar del Componente Geográfico, Sistema de Agua Potable, Sistema de Alcantarillado y Sistema Comercial.
- Los Archivos digitales base (información gráfica y alfanumérica) del área de influencia de la EPS SEDAM HYO S.A, del catastro técnico del sistema de agua potable, alcantarillado (planos y/o archivos de los sistemas en formato dwg, Shapefile u otro).

Se realizará actividades correspondientes a geodesia satelital, nivelación satelital/geodésica, levantamiento fotogramétrico, obtención de nubes de puntos densa, modelado digital de superficie, modelo digital de terreno y curvas de nivel en las zonas comprendidas en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

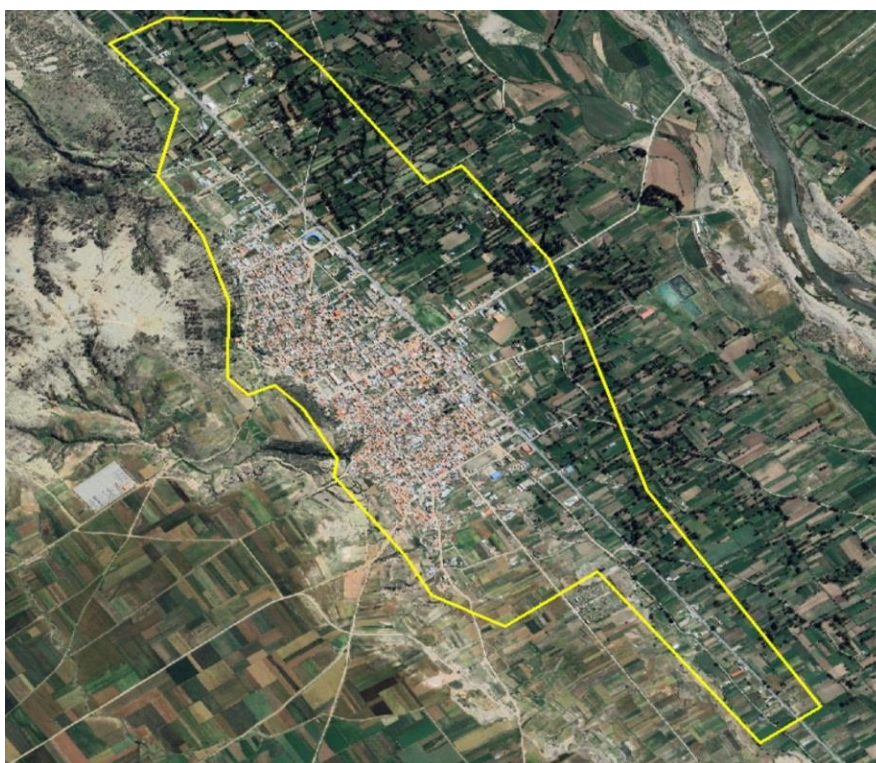
El ámbito de influencia de la EPS será proporcionado por la Gerencia de Operaciones en formato digital (kmz y/o kml u otro).



Ámbito de influencia Huancayo – 7,300 Has



Ámbito de influencia Viques-Huacrapuquio – 810 Has



Ámbito de influencia Orcotuna – 300 Has

4.1.2. Actividades previas

Se realizará actividades, coordinaciones y gestiones por parte del CONTRATISTA, previo al trabajo de campo de geodesia satelital y vuelos fotogramétricos.

- Gestionar los respectivos permisos ante las entidades o instituciones públicas y privadas, según corresponda de acuerdo a la Norma Técnica Complementaria 001-2015 del MTC (considerando los pagos correspondientes).
- Asimismo, en cumplimiento de la Norma Técnica se deberá considerar los requisitos correspondientes a la autorización para operar un RPAS.
- Los equipos de geodesia y fotogrametría deben contar con los mantenimientos al día, certificados de calibración correspondiente.
- Elaborar y adjuntar un plan de trabajo, cuyo cronograma estará dividido por semanas y meses.

5. GEODESIA SATELITAL Y NIVELACIÓN

Se realizará en base a la metodología de geodesia satelital que está definida por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), de acuerdo a la Norma Técnica Geodésica: "Especificaciones técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del sistema satelital de navegación global" e Informe de acuerdo al formato único para la Certificación de Puntos geodésicos, así como, en cumplimiento de la Norma Técnica Geodésica: "Especificaciones técnicas para levantamientos geodésicos verticales".

Consta de las siguientes etapas:

5.1. Planeamiento

- a) Identificar, localizar y distribuir homogéneamente en gabinete 08 Puntos Geodésicos de Orden "C", puntos geodésicos de control terrestre y de fotocontrol.

Tabla N° 01

CANTIDAD DE PUNTOS A CERTIFICAR POR LOCALIDAD (MINIMO)	RANGO (ha)
4	Mayor a 5,000
3	1,500 a 5,000
2	Menor a 1,500

Fuente: Procesos estándar para la actualización de la cartografía en las EPS en RAT.

- b) Coordinar con la EPS para el establecimiento y monumentación de Puntos Geodésicos de Orden "C", Puntos Geodésicos de Control Terrestre en los terrenos de propiedad de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A y/o otros.
- c) Localizar los Puntos Geodésicos de Control Terrestre, teniendo en cuenta la topografía del terreno para el establecimiento de la antena base del RPAS para los vuelos fotogramétricos
- d) Tener en cuenta la viabilidad de la ubicación de los puntos geodésicos en espacios abiertos, procurando evitar establecer puntos dentro de propiedades de terceros o en zonas de riesgo.

5.2. Reconocimiento

- a) Verificar el funcionamiento de la estación de rastreo permanente o la existencia y buena conservación física de los puntos geodésicos bases a utilizar.
- b) Seleccionar en el terreno, el área despejada para el establecimiento de los puntos geodésicos definitivos tomando como referencia la densificación realizada en el planeamiento.

- c) Comprobar las condiciones de observación en cada área que permitan una adecuada lectura de las coordenadas de los Puntos geodésicos de Orden “C”, de control terrestre.
- d) Asegurar que el terreno donde se vayan a monumentar los puntos geodésicos de control terrestre deben tener una estabilidad y visibilidad para garantizar la permanencia del punto. Deben evitarse los terrenos arenosos, erosionables o sometidos a procesos de deslizamientos, inundaciones, zonas de relleno, escombros, entre otros.

5.3. Monumentación

- a) Considerar los siguientes tipos de monumentación, dependiendo de las características físicas – geográficas:

- Puntos geodésicos sobre roca madre

Se debe incrustar fierros, pernos, tornillos grandes o discos sobre rocas madres y estarán fijados con cemento o material similar, acompañado de una señal de identificación del punto geodésico según lo especificado en la codificación del punto geodésico.

- Puntos geodésicos sobre construcciones existentes

Se debe incrustar fierros, pernos, tornillos grandes o discos sobre construcciones existentes (edificios o construcciones de fácil acceso) y estarán fijados con cemento o material similar que aseguren una razonable estabilidad y permanencia en el tiempo, asimismo, estarán acompañado de una señal según lo especificado en la identificación del punto de control geodésico.

- Puntos geodésicos sobre pilares de hormigón

Se tomará en cuenta las características geológicas locales del suelo y las condiciones ambientales, a fin de asegurar su permanencia por un largo periodo de tiempo. En caso de que el terreno sea arenoso o suelto, se colocarán dos fierros corrugados de ½”, después de agregar el concreto, estos abarcarán una profundidad adecuada a fin de evitar las posibilidades de erosión, con un mínimo de 15 cm., por debajo de la base del pilar.

- b) Considerar para la preparación del pilar de concreto de los puntos geodésico de control terrestre, de tal manera que se asegure la estabilidad y resistencia en el tiempo, que se debe construir de acuerdo con las especificaciones que se indican:

- Debe ser de forma cuadrangular
- La base y tope debe ser cuadrangular de 40 cm de lado.
- La profundidad debe ser según el terreno (no menor de 40 cm)
- De ser necesario, se deberá colocar dos fierros corrugados de ½” de longitud suficiente para asegurar el fijado del monumento al terreno.

- c) Para la monumentación de los puntos geodésicos de Orden “C” se deberá seguir estrictamente las Norma Técnica Geodésica: Especificaciones técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del Sistema Satelital de navegación global del Instituto Geográfico Nacional.

- d) Solicitar al Instituto Geográfico Nacional (IGN), los códigos para la identificación de los puntos geodésicos de orden “C”, considerando las características de las placas de identificación del punto, según norma técnica del IGN. Las placas deben ser de una pieza metálica de Bronce, donde, define el punto geodésico de referencia (origen de coordenadas), las cuales deben tener las siguientes especificaciones:

- La parte superior es de forma circular de 70 mm de diámetro, con un espesor de 5 mm.
 - La parte media tiene longitud de 60 mm de forma tubular, con un grosor de 10 mm.
 - La parte inferior de anclaje será en forma de cruz de forma tubular de 10 mm de grosor y de 50 mm de longitud.
- e) Asegurar que la identificación de puntos geodésicos debe tener inscritas las siguientes especificaciones:
- Nombre de la Institución, el cual se ubicará en el área establecida de forma centrada con el tipo de letra Arial y de 4 mm.
 - Irá el escrito "SE PROHIBE DESTRUIR" de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 3 mm.
 - Escrito "PROPIEDAD DEL ESTADO" de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 4 mm.
 - Orden del punto con el tipo de letra Arial y de 10 mm.
 - Triángulo equilátero de 7 mm, con un punto de 1 mm en el centro.
 - Código del punto a establecer, el cual será solicitado al Instituto Geográfico Nacional (IGN) para el caso de los puntos de orden "C", y se escribirá con el tipo de letra Arial y de 5 mm.
 - Mes que fueron tomados los datos de los satélites con tipo de letra Arial y de 4 mm.
 - Año de la observación con el tipo de letra Arial y de 4 mm.

5.4. Trabajos de Campo

- a) Considerar en trabajos de exactitud posicional para puntos geodésicos de orden "C", que la distancia de línea base determinará el tipo de receptor a emplear. En ningún caso se usarán equipos mono frecuencia para distancias superiores a 20 Km. Las observaciones estarán directamente relacionadas con la longitud de línea base, aumentando estos a medida que aumente dicha distancia.
- b) Asegurar que no existan situaciones y ubicaciones donde se produzcan alteraciones y/o perturbaciones en la señal tales como observación de puntos geodésicos próximos a torres eléctricas o de telecomunicaciones, tendidos eléctricos, edificios, determinados por el equipo de reconocimiento.
- c) Iniciar la toma de datos mediante el sistema GNSS, una vez colocado los puntos geodésicos permanentes y designados los puntos de apoyo. Los datos los recogen los equipos de campo en los puntos geodésicos designados.
- d) Considerar los procesamientos y comprobaciones de campo como parte integral de las observaciones, las cuales deberán hacerse inmediatamente al final de las mismas, estas tienen como propósito verificar la coherencia de las mediciones obtenidas.
- e) Formular el diario de observación en los trabajos de campo para la toma de datos de cualquier orden de punto geodésico, obtenido por técnicas diferenciales del Sistema Satelital de Navegación Global.
- f) Realizar la toma de datos en campo correspondiente a los puntos geodésicos asegurando el cumplimiento de las precisiones según la siguiente clasificación de puntos:

- Puntos Geodésicos de Orden “C”

Para la toma de datos de todos los puntos geodésicos de orden “C”, se utilizará el método relativo estático, estos se obtendrán con apoyo de por lo menos un punto geodésico, ya sea de orden “0” u orden “A”, a nivel nacional, que estén separados equidistantemente, a una distancia no mayor de 100 Km al punto geodésico que se quiere establecer, considerando el tiempo continuo de observación no menor a 900 registros o épocas (de coincidencia con la base), a no menor de un (1) segundo ni mayor de cinco (5) segundos de sincronización (con la base), con una elevación de la máscara no mayor a quince (15) grados sobre el horizonte y con el rastreo permanente no menor de 4 satélites.

- Puntos Geodésicos de Control Terrestre (PGCT)

Para la toma de datos de todos los puntos geodésicos de control terrestre, se obtendrán con apoyo mínimo de un (1) punto geodésico de orden “C”, a una distancia no mayor de 50 Km al punto geodésico que se quiere apoyar. Considerando el tiempo continuo de observación no menor a 900 registros o épocas (de coincidencia con la base), a no menor de un (1) segundo ni mayor de cinco (5) segundos de sincronización (con la base), con una elevación de la máscara no mayor a quince (15) grados sobre el horizonte y con el rastreo permanente no menor de 4 satélites.

- Puntos de Fotocontrol

Para la toma de datos de todos los puntos de Fotocontrol se obtendrán con apoyo mínimo de un (1) punto geodésico de orden “C” o un Punto Geodésico de control terrestre (PGCT), a una distancia no mayor de 5 Km al punto geodésico que se quiere apoyar. Considerando el tiempo continuo de observación no menor a 900 registros o épocas (de coincidencia con la base) y contar con tipo de solución fija en el procesamiento del vector o línea base del punto en el caso de utilizar referenciación mediante método estático relativo.

g) Realizar los cálculos de gabinete de los puntos geodésicos, los cuales están constituidos por todas aquellas operaciones que calculen las correcciones y reducciones a las cantidades observadas.

h) Los datos se podrán procesar en software de procesamiento geodésico, dependiendo del orden del punto geodésico y de su precisión. Para tal fin, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Efemérides

Para los puntos geodésicos de orden “C”, se utilizarán las efemérides precisas ultra rápidas (de 3 horas), y para los puntos geodésicos de apoyo, se utilizarán las efemérides transmitidas, y se calcularán con un software comercial.

- Precisión

Tabla N° 2 Precisiones a considerar para el cálculo de gabinete

Horizontal	Hasta 10.0 mm
Vertical	Hasta 35.0 mm

i) Establecer mínimo 03 puntos geodésicos de Orden “C” para la línea base, distribuidos en el área de influencia de la EPS.

- j) Verificar el funcionamiento de la estación de rastreo permanente de la REGPMOC de la red para el control horizontal o la existencia y buena conservación física de los puntos geodésicos del IGN para el control vertical.
- k) Localizar y determinar el establecimiento de puntos geodésicos de control terrestre para el posicionamiento de la antena base del RPAS, con hitos de concreto con dimensiones de 0.40x0.40x0.40m, señalizado en el centro del punto con una varilla de acero corrugado de ½".
- l) Localizar correctamente los puntos de fotocontrol para la verificación de la precisión de la ortoimagen. Para ello, se recomienda la siguiente señal con sus medidas respectivas.



Gráfico N° 1. Modelo de señalización para los puntos de fotocontrol

- m) Asegurar que la calibración de los equipos a utilizar debe tener una antigüedad no mayor a 1 año.

5.5. Nivelación Satelital / Geodésica

Desarrollar la metodología de Nivelación satelital/geodésica de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica "Especificaciones técnicas para levantamientos geodésicos verticales" del IGN.

El sistema GNSS determina diferencias de altura referidas a una superficie de referencia matemáticamente definible (no física) conocida como elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984). Con los modelos de geoide existentes se pueden calcular las alturas del geoide en cada estación GNSS y calcular la altura ortométrica correspondiente.

Los datos GNSS se pueden procesar con facilidad para obtener la altura elipsoidal h . Ésta es la altura sobre o bajo un modelo elipsoidal sencillo de la Tierra. La nivelación satelital produce una supuesta altura ortométrica H .

Para la transformación entre estos sistemas de alturas, se requiere la altura geoidal N , que la obtenemos de un Modelo Geoidal Mundial.

Estos sistemas de alturas se relacionan entre sí por medio de la sencilla ecuación:

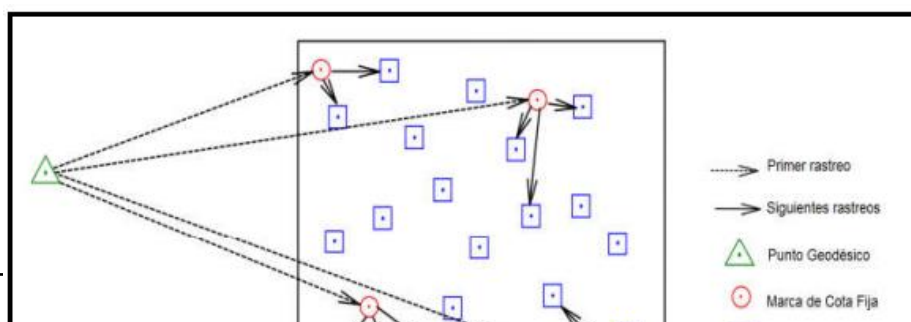
$$h = H + N$$

Donde:

h = altura elipsoidal

N = altura geoidal

H = altura ortométrica



Para la toma de datos, se utilizará el método relativo estático post proceso, estos se obtendrán con apoyo de puntos geodésicos de orden "0" u orden "A" a nivel nacional, que estén separados equidistantemente, a una distancia no mayor de 10 Km al punto geodésico que se quiere establecer, considerando el tiempo continuo de observación no menor a 900 registros o épocas de coincidencia con la base, a no menor de un (1) segundo ni mayor de cinco (5) segundos de sincronización, con una elevación de la máscara no mayor a quince (15) grados sobre el horizonte y con el rastreo permanente no menor de 4 satélites.

Los datos se podrán procesar en cualquier software de procesamiento geodésico. Se utilizarán las efemérides precisas.

Precisión Vertical: hasta 7.00 mm

Ajuste de la Nivelación Satelital

Una vez recopilada la información en campo y procesadas las coordenadas latitud (ϕ), longitud (λ) y altura elipsoidal (h) de cada punto rastreado, la determinación de altura sobre el nivel medio del mar (snmm) a partir de la información GNSS se adelanta de la siguiente manera:

a) Determinación de las diferencias entre las alturas elipsoidales de la base (h_{Base}) y sus rover (h_{Ri}) correspondientes:

$$\Delta h_i = h_{Ri} - h_{Base}$$

b) Determinación de las diferencias de alturas geoidales entre la base (N_{Base}) y sus rover (N_{Ri}) correspondientes:

$$\Delta N_i = N_{Ri} - N_{Base}$$

c) Determinación de las diferencias de alturas niveladas GNSS (ΔH_{GNSSi}) entre la base y sus rover correspondientes:

$$\Delta H_{GNSSi} = \Delta h_i - \Delta n_i$$

d) Cálculo de las alturas niveladas GNSS iniciales ($H^{\circ}GNSSi$) de los puntos desconocidos:

$$H^{\circ}GNSSi = h_{Base} + \Delta h_i$$

e) Determinación de las diferencias de alturas niveladas GNSS iniciales ($H^{\circ}GNSSi$) entre estaciones consecutivas:

$$\Delta H^{\circ}GNSS = \Delta h_i - \Delta h_{i-1}$$

Éstas deben ser ajustadas a partir de los valores de la altura nivelada en las MCF.

f) Ajuste por mínimos cuadrados de $\Delta H^{\circ}GNSS$ de acuerdo con el modelo matemático del método correlativo:

$$BV + W = 0$$

Siendo:

$$V = P^{-1} BT (BP^{-1} BT)^{-1} W$$

$$W = C - BL$$

Donde:

$B = b \ m, n$: Matriz de los coeficientes de las observaciones en las ecuaciones de condición

$P = p \ n, n$: Matriz de los pesos de las observaciones

$L = l \ m, 1$: Vector de las observaciones

$C = c \ m, 1$: Vector de los términos independientes en las ecuaciones de condición

$V = (v_i)_{(i=1,2,...,n)}$: Vector de las desviaciones de las cantidades observadas.

g) Determinación de las alturas niveladas GNSS definitivas:

$$\text{HGNSS-Final} = \text{HNivelada de la base} + \Delta\text{Hi Ajustado}$$

En este proceso matemático se recomienda trabajar seis dígitos decimales, con el propósito de que los errores generados en el redondeo de las cifras se acumulen al final

5.6. Trabajos de Gabinete

- a) Adquirir la data del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y su ficha correspondiente al punto ERP. La adquisición de las fichas de los Puntos Geodésicos que administra el IGN, correrá por cuenta del CONTRATISTA y deberán usarse en el levantamiento fotogramétrico.
- b) Certificar los puntos geodésicos de Orden "C", cuyo trabajo se deben realizar de acuerdo con el Formato de certificación de puntos geodésicos según la Norma Técnica Geodésica establecida por el IGN cuya distribución será en cada localidad y coordinada con la EPS para determinar su localización óptima y asegurar su permanencia.
- c) Procesar mediante software geodésico y elaborar el expediente técnico y descripción monográfica de cada punto geodésico siguiendo las especificaciones de la Norma Técnica Geodésica y el formato del Modelo de Disco de Punto Geodésico.

6. LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS (DRONES)

Se realizará las actividades considerando la Norma Técnica Complementaria 001-2015 para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia y la Ley N° 30740 que regula el uso y las operaciones de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia

La actividad consta de las siguientes etapas:

6.1. Planeamiento y reconocimiento de campo

- a) Localizar los componentes y estructuras no lineales de los sistemas de agua potable y alcantarillado.
- b) Elaborar los planes de vuelos del ámbito de influencia de la EPS y el traslape entre cada uno de los planes de vuelos para la integración final.
- c) Considerar que el área de vuelo respecto al área de influencia de la EPS corresponde un área de vuelo efectiva donde se asegura el traslape óptimo entre imágenes. El CONTRATISTA deberá asegurar la cobertura del área de influencia de la EPS con una cobertura en el polígono de plan de vuelo de no menos de 3 líneas de vuelo de longitud por fuera de los lados del polígono de interés.
- d) Considerar zonas de traslape entre cada plan de vuelo de no menos de 2 líneas de vuelo de longitud entre cada polígono.
- e) Identificar las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas que estén localizadas dentro del área de vuelo según la "Norma Técnica Complementaria - Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia".
- f) Identificar los obstáculos tanto artificiales (antenas de telecomunicaciones, torres de alta tensión, edificios, entre otros) como naturales (árboles, cerros, afloramientos rocosos, entre otros).
- g) Localizar los puntos Geodésicos de Orden "C", los puntos geodésicos de control terrestre y de los puntos de fotocontrol, teniendo en cuenta la topografía del terreno para el establecimiento de la antena base del RPAS con sistema RTK.
- h) Elaborar los planes de vuelos del ámbito de influencia teniendo en cuenta las siguientes consideraciones claves:
 - Trayectoria de vuelo

- Traslape horizontal y vertical
 - Posición de la cámara
 - Altura de vuelo
 - Dirección del viento
 - Orientación de las líneas de vuelo respecto a las curvas de nivel.
 - Resolución espacial – GSD
- i) Revisar y evaluar que los equipos a utilizar en la actividad de fotogrametría cuenten con sus mantenimientos al día, certificados de calibración.
- j) Realizar los planes de vuelo dentro del ámbito de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. Los planes de vuelo deben ser presentados antes del inicio de las actividades y posteriormente en un informe que corrobore el cumplimiento de sus actividades con los parámetros técnicos fotogramétricos adecuados dentro del ámbito de influencia de la EPS.

6.2. Vuelos Fotogramétricos

- a) Localizar las zonas de despegue y aterrizaje, así como la coordinación con las instituciones correspondientes para los permisos respectivos tales como Autorización de vuelo por la DGAC, generación de un NOTAM que permita realizar las actividades de fotogrametría con seguridad y en cumplimiento de la normativa vigente para la operación de RPAS.
- b) Ejecutar los vuelos aerofotogramétricos en el ámbito de influencia respetando la Norma Técnica Complementaria N° 001-2015 y la Ley N° 30740 de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).
- c) Presentar una mayor distribución de puntos de apoyo para las áreas que presenten grandes variaciones en la pendiente del terreno.
- d) Asegurar que la distancia de muestreo del suelo o GSD (Ground Sample Distance) en la ortoimagen sea menor o igual a 4 cm, lo cual será sustentado técnicamente por el CONTRATISTA en el informe técnico, revisado y aprobado por el área usuaria.
- e) Verificar que el margen de error RMSE en los tres ejes (x, y, z) de la ortoimagen debe ser como máximo $\pm 3\text{cm}$.
- f) Considerar que la trayectoria a seguir debe tener forma de cuadrícula. Los solapes mínimos son entre 80% (frontal) y al menos el 75% (lateral). Asimismo, la posición de la cámara estará totalmente perpendicular apuntando al suelo (plano cenital).

6.3. Post procesamiento

- a) Realizar un control previo de calidad de fotografías aéreas como: brillo, contraste, fotos movidas, ángulo en la que fue captada y otros parámetros antes de iniciar el procesamiento. No deberán presentar sombras, nubes, niebla, bruma, humo, reflejos que anulen la visibilidad de las entidades geográficas presentes en el área de influencia de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
- b) Realizar la actividad de procesamiento de las imágenes de alta resolución espacial en el software fotogramétrico.
- c) Verificar que las tomas aéreas abarquen el área de influencia de la EPS con una cobertura de como mínimo 3 líneas de vuelo a cada lado o una distancia no menor de 50 metros del polígono que describe el área de influencia de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

- d) Procesar las fotografías aéreas obtenidas con la finalidad de obtener los siguientes productos:
 - Ortoimágenes
 - Nube de puntos densa
 - Modelo Digital de Superficie (DSM)
- e) Procesar los reportes de calidad obtenidos del procesamiento de las fotografías aéreas generados por el software de fotogrametría.
- f) Generar una ortoimagen de alta resolución espacial, de los planes de vuelo y exportarlos en formato manejable por los Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- g) Almacenar en la nube los productos obtenidos, así como realizar la entrega de datos en un disco duro.
- h) Adecuar y usar el Modelo de Datos del Componente Geográfico proporcionado en coordinación con el AREA USUARIA de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A, los cuales, detallan la denominación, dominios y subtipos respecto a la información gráfica y alfanumérica.
- i) Elaborar mapas del ámbito de influencia de la EPS, mapas de las áreas de vuelo con los empalmes y/o traslapes correspondientes entre cada uno de los planes de vuelo elaborados y ejecutados durante los vuelos fotogramétricos, con superposición en la ortoimagen obtenida en el postprocesamiento.

7. GENERACIÓN DE CURVAS DE NIVEL

Se realizará actividades de servicio de generación del Modelo Digital de Terreno (MDT) y generación de curvas de nivel en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

El área en la que se generarán las curvas de nivel es la correspondiente al área de influencia de las EPS.

Realizar un control previo de calidad del Modelo Digital de Superficie - DSM, Nube de puntos para la generación de las curvas de nivel, con los parámetros estándares de los softwares fotogramétricos especializados

7.1. Generar modelo de elevación digital de terreno (MDT)

Para la generación del modelo de elevación digital de terreno (MDT) a partir de modelos digitales de superficie (MDS) o a partir de nube de puntos, se considerarán las siguientes actividades por metodología:

7.1.1. Generación de modelo de elevación digital de terreno (MDT) a partir de modelos digitales de superficie (MDS)

- a) Filtrar el DSM (modelo de elevación de superficie), a DTM (modelo de elevación del terreno), eliminar los diferentes tipos de estructuras como (edificios y árboles, manzanas, lotes cobertura vegetal, parques, jardines, automóviles estacionados, puentes, antenas, cableado eléctrico, afloramientos rocosos, entre otros) con rangos de tamaño y gradientes de filtrado (filtro terrain) de acuerdo a las características de la superficie terrestre y rasgos geomorfológicos de la ciudad o localidad.
- b) Generar una capa de polígono de edición, con el cual se proceda a enmarcar las zonas que se requiere eliminar (edificios, arboles, autos, puentes, entre otros) para obtener el modelado de la superficie nivel a nivel del terreno, en el área de influencia de las EPS.

- c) Generar capa de polígono de edición, con el cual se proceda a enmarcar o sombrear los elementos naturales y artificiales que se localizan sobre de la superficie terrestre a filtrar, considerando el emplazamiento natural de las superficies como caminos, carreteras y/o autopistas; laderas de cerros, quebradas, ribera de ríos, embalses, entre otros.
- d) Proceder a realizar la edición sectorizando las zonas donde no se tiene diferencia de pendiente, la cual es fácilmente de ubicar por la representación del Shaded Relief.
- e) Elaborar curvas de nivel (primarias y secundarias) a partir del MDT mediante flujos de trabajo para el modelado del terreno mediante algoritmos digitales como:

Contour

Crea un segmento vectorial que contiene líneas de contorno a partir de una imagen ráster, como un modelo del terreno (MDT), dando un intervalo de contorno específico. El valor del contorno para cada línea se guarda en la coordenada z de todos los vértices o en un campo de atributo separado.

Simboyle

Algoritmo que realiza el suavizado de vectores utilizando el algoritmo de Boyle. El usuario define el número de vértices para mirar hacia delante antes de aplicar el valor de tolerancia especificado para determinar el nuevo vértice "suavizado".

7.1.2. Generación de modelo de elevación digital de terreno (MDT) a partir de Nube de Puntos

- a) Utilizar la metodología para filtrar y separar todos los objetos y entidades espaciales de la superficie terrestre de acuerdo a las características físicas realizando clasificación de entidades, ajustes de elevación, producción de contornos, entre otros.
- b) Realizar la clasificación de la nube de puntos mediante algoritmos de

7.2. Clasificación automática, mediante algoritmos de filtrado

- Max building
- Terrain angle (Ángulo del terreno)
- Iteration angle (Ángulo de integración)
- Iteration distance (Distancia de interacción)

7.3. Clasificación manual, con el fin de mejorar la información del terreno

7.2. Generación de Curvas de Nivel

- a) Generar las curvas de nivel con un intervalo de 0.5 m (50 cm).
- b) Exportar las curvas de nivel en formato manejable por los Sistemas de Información Geográfica
- c) Adecuar y usar el Modelo de Datos del Componente Geográfico proporcionado por el CONTRATANTE, en coordinación con el ÁREA USUARIA, los cuales, detallan la denominación, dominios y subtipos respecto a la información gráfica y alfanumérica.

- d) Considerar que la Geodatabase Geográfica debe contener los siguientes elementos o entidades espaciales:

Tabla N° 3 Entidades base del modelo de datos del Componente Geográfico

Entidad	Tipo de geometría	Descripción
Curvas Primarias	Línea	Se denomina de esta forma a las curvas de nivel, que se hallan dibujadas a una constante diferencia de altitud, permitiendo con ello el facilitar la lectura y dar una expresión al relieve del terreno.
Curvas Secundarias	Línea	Denominamos de esta manera a aquella curva que representará un valor unitario constante de nivel entre dos curvas principales. el valor de cada curva intermedia es de 50 centímetros
Punto Geodésico Orden "C"	Punto	Punto destinado al establecimiento de control suplementario en áreas urbanas y rurales, al apoyo para el desarrollo de proyectos básicos de ingeniería y de desarrollo urbano-rural, así como a trabajos que se requiera una precisión a un nivel máximo de 10.00 mm
Punto Geodésico	Punto	Puntos geodésicos de control terrestre, son monumentados, donde se estacionará la base GNSS del RPAS.
Ortoimagen	TIFF	Imagen digital que se ha corregido los desplazamientos de los puntos provocados por la inclinación de la toma y del relieve.
DSM	TIFF	Es el modelo digital de superficie lo cual nos da una idea del relieve, en este modelo se puede observar la estructura urbana como edificios, casas, etc.
DTM	TIFF	El modelo digital de terreno nos muestra el relieve filtrando la vegetación, edificios, casa, etc. Nos da una mejor idea de cómo era su topografía antes de ser modificada por el casco urbano.
Nube de Puntos	LAS	Conjunto de vértices en un sistema de coordenadas tridimensional. Estos vértices se identifican habitualmente como coordenadas X, Y, y Z y son representaciones de la superficie externa de un objeto.

- e) Realizar control de calidad a las curvas de nivel generadas a partir del modelo digital de terreno o nube de puntos clasificada con puntos a nivel de terreno, mediante validación de reglas topológicas que aseguren el correcto emplazamiento de las curvas de nivel, evitando superposiciones entre curvas de nivel, vértices y tramos duplicados o superpuestos.
- f) Elaborar mapas con las áreas de cobertura de las curvas de nivel sobre el área de influencia de cada EPS.
- g) Brindar soporte a los especialistas del área solicitante, así como la absolución de las consultas correspondientes a los productos.

8. GEORREFERENCIACIÓN Y/O DIGITALIZACIÓN DEL CATASTRO TÉCNICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Se realizará la migración, digitalización, georreferenciación en un entorno GIS estandarizado del Catastro Técnico de los Sistemas de Agua Potable en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- a) Migrar, georreferenciar y digitalizar la información gráfica (planos en formato kml, pdf, dwg, shp, gdb) del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable teniendo como base las ortoimágenes generadas por el uso de RPAS, considerando la zona geográfica DATUM WGS 84, UTM Zona 18 Sur.
- b) Migrar y acondicionar la información alfanumérica del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable (planos y archivos en formato kml, xls, pdf, dwg, shp, gdb), al modelo de datos del Sistema de Agua Potable (Geodatabase) proporcionado por el ÁREA USUARIA en coordinación con el CONTRATANTE. De existir información que no corresponda a ninguno de los campos del modelo de datos del Sistema de Agua Potable.

El modelo de datos del Sistema de Agua Potable comprende las entidades descritas en la tabla N° 4 y otras entidades incluidas en el modelo de datos mencionado.

Tabla N° 4 Entidades base del modelo de datos del Sistema de Agua Potable

Entidad	Tipo de geometría	Descripción
Válvulas de Control	Punto	Son elementos de la red de agua potable usada para controlar determinadas condiciones tales como el flujo, la presión, la temperatura y el nivel de agua a través de cierres completos o parciales. Válvulas de aireación o ventosas, antirretornos, alivio y demás válvulas que conforman el sistema de agua potable.
Accesorios o Empalmes	Punto	Elementos usados para conectar tuberías en la red de agua potable, por ejemplo, codo, tapón, reducciones, collarín, tee, etc.
Hidrante	Punto	Consistente en una tubería vertical con una válvula adjunta la cual permite abrir o cerrar el flujo de agua que sale al exterior por la tubería, también como uso de los bomberos.
Tubería de Conexión	Línea	Derivación desde la Red de Agua Potable de

		la empresa suministradora hacia la edificación o propiedad donde se hará uso del agua (normalmente conocido como usuario).
Tuberías	Línea	Una tubería es un conducto que cumple la función de transportar agua. Se suele elaborar con materiales muy diversos.
Empalme de Hidrante	Línea	Un empalme de hidrante o surtidor es un conducto que cumple la función de transportar agua hacia un hidrante o un surtidor.
Estructura de red	Punto	Reservorio, Bocatoma, Cámaras de macromedidor y control, Válvulas de sectorización, Aire, bombeo de agua, rebombeo de agua, medidores, purga, etc.
Sector	Polígono	Sectores hidráulicos.
Conexiones Domiciliarias	Punto	Una conexión domiciliaria es un elemento de la Red de Agua Potable que indica hasta dónde llega la propia acometida. A partir de este punto la red es de carácter privado. Es posible que en el punto de acometida se disponga de un contador de agua para medir el consumo de la misma.
Contorno de Estructura	Polígono	Entidad poligonal asociada a contorno físico de las estructuras relevantes del sistema de agua potable.
Válvulas del Sistema	Punto	Las válvulas de sistema son elementos de la Red de Agua Potable que permiten cortar o abrir el flujo del agua en el punto donde estén instaladas.
Reservorio	Punto	Los reservorios de agua son elementos fundamentales en una red de abastecimiento de agua potable, para compensar las variaciones horarias de la demanda de agua potable.
Pozo de Producción	Punto	Un pozo de producción es una excavación o estructura creada en el suelo para acceder a las aguas subterráneas en los acuíferos subterráneos
Planta de Tratamiento	Polígono	Son componentes hidráulicos con el fin de garantizar un tratamiento adecuado del agua para consumo humano.

- c) Georreferenciar y/o digitalizar el Catastro técnico del Sistema de Agua Potable usando puntos fijos visibles en la ortoimagen, tales como, válvulas de control, hidrantes, reservorios, pozos y otros componentes y/o entidades pertenecientes al Sistema de Agua Potable. De no contar con la visualización directa en la ortoimagen de los elementos de referencia para realizar la georreferenciación, se puede utilizar servicios web de vista de calles para localizar los elementos como hidrantes, válvulas de control, y cualquier otro elemento que haya sido cubierto por algún obstáculo al momento de la captura de la imagen.
- d) Identificar las conexiones domiciliarias de agua potable en el ámbito de influencia de la EPS que no cuentan con redes al frente de la fachada del usuario y coordinar con la EPS para determinar si se encuentra asociada a una tubería

cercana, para proceder a la georreferenciación de las conexiones domiciliarias y tuberías de conexión correspondiente.

- e) Georreferenciar y/o digitalizar el Catastro técnico del Sistema de Agua Potable considerando que, no debe existir interferencias (traslapes de la información gráfica) con el Catastro técnico del Sistema de Agua Potable.
- f) Realizar trabajos de topología para preservar y asegurar la calidad con la finalidad de garantizar que no haya errores en la información georreferenciada (vectores de tipo punto, línea y polígono) dentro de la Geodatabase correspondiente al Catastro técnico del Sistema de Agua Potable.

9. GEORREFERENCIACIÓN Y/O DIGITALIZACIÓN DEL CATASTRO TÉCNICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Se realizará la migración, digitalización, georreferenciación en un entorno GIS estandarizado del Catastro técnico de los Sistemas de Alcantarillado de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- a) Migrar, georreferenciar y digitalizar la información gráfica (planos en formato kml, pdf, dwg, shp, gdb) del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado teniendo como base las ortoimágenes generadas por el uso de RPAS, considerando la zona geográfica DATUM WGS 84, UTM Zona 18 Sur.
- b) Migrar y acondicionar la información alfanumérica del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado (planos y archivos en formato kml, xls, pdf, dwg, shp, gdb), al modelo de datos del Sistema de Alcantarillado (Geodatabase) proporcionado por el ÁREA USUARIA en coordinación con el CONTRATANTE.

De existir información que no corresponda a ninguno de los campos del modelo de datos del Sistema de Alcantarillado se coordinará con el área usuaria para evaluar la forma de almacenar en la Geodatabase, de tal manera que no se pierda información.

El modelo de datos del Sistema de Alcantarillado comprende las entidades descritas a continuación.

Tabla N° 5 Entidades base del modelo de datos del Sistema de Alcantarillado

Entidad	Tipo de geometría	Descripción
Colector por gravedad	Línea	Un colector por gravedad es un tramo del alcantarillado que conecta diversos ramales de la red. Se instala de forma subterránea, por el centro de calles y avenidas, para que las viviendas puedan conectarse para la evacuación apropiada de las aguas residuales.
Colectores a presión	Línea Impulsion	Es un tramo de tubería utilizada para bombear agua residual a partir de cámaras de bombeo cuyo destino final habitualmente es un buzón, una PTAR o elemento de la red considerado punto de descarga.
Buzón de inspección	Punto	Estructuras construidas sobre las tuberías, a cuyo interior se tiene acceso por la superficie de la calle. Tienen por función la inspección, limpieza y ventilación de las tuberías de alcantarillado (colectores).
Cachimba	Punto	Una cachimba es cada uno de los elementos de conexión entre un colector y sus acometidas.

Tubería de conexión	Línea	Conjunto de elementos sanitarios instalados con la finalidad de permitir la evacuación del agua residual proveniente de cada lote.
Conexiones domiciliarias	Punto	Caja de concreto u otro material instalado en la vereda con la finalidad de permitir la evacuación del agua residual proveniente de cada lote hacia la red de colectores de alcantarillado.
Área de drenaje	Polígono	Un área de drenaje es un polígono que delimita las zonas debidamente diferenciadas y separadas debido a los flujos de los efluentes dentro de las redes, recurrentemente separado por divisorias de cota superior
Bombas	Punto	Una bomba hidráulica es una máquina que transforma la energía mecánica con la que es accionada en energía hidráulica del fluido incompresible que impulsa.
Contorno de estructura	Polígono	Entidad poligonal asociada al contorno físico de las estructuras relevantes de la red de alcantarillado.
Estructura de red	Punto	Esta entidad se utiliza para conectar la tubería de entrada del sistema de alcantarillado con un punto identificable dentro de la estructura poligonal, ya sea por gravedad o por bombeo.
Puntos de descarga	Punto	Puntos en donde se vierten los efluentes del sistema de alcantarillado. Puede ser legalmente accedida y usada para descargar aguas residuales y/o lodos directamente en el alcantarillado transportados a una instalación de Tratamiento Centralizado o descarguen en un cuerpo receptor autorizado.
Válvulas de control	Punto	Las válvulas de control son elementos de las líneas de impulsión desagües usados para controlar determinadas condiciones de flujo, la presión, la temperatura y el nivel de agua a través de cierres completos o parciales.
Válvulas del sistema	Punto	Las válvulas de sistema son elementos de la Red de Alcantarillado que permiten cortar o abrir el flujo del agua en el punto donde estén instaladas.

- c) Georreferenciar y/o digitalizar el Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado usando puntos fijos visibles en la ortoimagen, tales como, buzones de inspección, buzonetes, cámaras de bombeo de desagüe, puntos de descarga, plantas de tratamiento de aguas residuales y otros componentes y/o entidades pertenecientes al Sistema de Alcantarillado. Asimismo, deberá definir cotas de tapas de buzones y pendientes de colectores en base al MDT o curvas de nivel.
- d) Identificar las conexiones domiciliarias de alcantarillado en el ámbito de influencia de la EPS que no cuentan con colectores al frente de la fachada del usuario y coordinar con la EPS para determinar si se encuentra asociada a un colector cercano, para proceder a la georreferenciación de las conexiones domiciliarias y tuberías de conexión correspondiente. Asimismo, en caso no se pudiera georreferenciar o no se tenga certeza de la ubicación de la conexión domiciliaria se deberá ubicar al frente del lote correspondiente.
- e) Georreferenciar y/o digitalizar el Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado considerando que, no debe existir interferencias (traslapes de la información gráfica) con el Catastro técnico del Sistema de Agua Potable, es decir, los colectores georreferenciados no deberán superponerse con las tuberías de agua

potable, válvulas, hidrantes y/o estructuras de agua potable, la lotización y conexiones de agua potable, entre otras entidades.

- f) Realizar trabajos de topología para preservar y asegurar la calidad con la finalidad de garantizar que no haya errores en la información georreferenciada (vectores de tipo punto, línea y polígono) dentro de la Geodatabase correspondiente al Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado.

10. GEORREFERENCIACIÓN Y/O DIGITALIZACIÓN DEL CATASTRO TÉCNICO DEL SISTEMA DEL SISTEMA COMERCIAL

Se realizará la migración, digitalización, georreferenciación en un entorno GIS estandarizado del Catastro del Sistema Comercial e integración con el Catastro Técnico de Agua Potable y Alcantarillado en las EPS priorizadas por OTASS y en EPS ámbito del Programa de las entidades descritas en la tabla N° 13 y otras entidades incluidas en el modelo de datos del Sistema Comercial.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- a) Migrar, georreferenciar y digitalizar la información gráfica (planos en formato kml, pdf, dwg, shp, gdb) del Catastro del Sistema Comercial teniendo como base las ortoimágenes generadas por el uso de RPAS, considerando la zona geográfica DATUM WGS 84, UTM Zona 18 Sur en la que se encuentre (según corresponda la ubicación de la EPS).
- b) Migrar y acondicionar la información alfanumérica del Catastro del Sistema Comercial (planos en formato pdf, dwg, shp, gdb y el padrón de usuarios actualizados en formato xls, xml, csv), al modelo de datos del Sistema Comercial (Geodatabase) proporcionado por el ÁREA USUARIA en coordinación con el CONTRATANTE. De existir información que no corresponda a ninguno de los campos del modelo de datos del Sistema Comercial, se deberá coordinar con la EPS para evaluar la forma de almacenar en la Geodatabase, de tal manera que no se pierda información.

El modelo de datos del Sistema Comercial comprende las entidades descritas en la tabla N° 13 y otras entidades incluidas en el modelo de datos mencionado.

Tabla N° 6 Entidades bases del modelo de datos del Sistema Comercial

Entidad	Tipo de geometría	Descripción
Usuario	Punto	Entidades de punto asociadas a la información alfanumérica correspondiente a las conexiones domiciliarias de la red de agua potable y alcantarillado.
Vía	Línea	Capa que contiene las entidades lineales asociadas a las vías. Una vía es un segmento del área urbana, de propiedad pública, destinado al tránsito de personas y/o vehículos, ya sean calles, avenidas, ferrocarriles, plazas, etc., asimismo da acceso a los edificios y solares que se encuentran a ambos lados.
Lote	Polígono	Capa que contiene las entidades poligonales asociadas a los lotes. Un lote o predio es una propiedad inmueble que se compone de una porción delimitada de terreno. La delimitación,

		llamada linde, puede ser física, mediante vallas u otros sistemas, o simplemente jurídica, mediante la descripción de una escritura de propiedad.
Manzana	Polígono	Capa que contiene las entidades poligonales asociadas a las manzanas. Se denomina manzana a un espacio urbano delimitado por vías de tránsito vehicular o peatonal y/o delimitadas por accidentes naturales como cerros, ríos, etc.
Sector	Polígono	Capa que contiene las entidades poligonales asociadas a los sectores. Esquema hidráulico que abastece exclusivamente a una determinada zona geográfica, factible de macromedición por contar con puntos ingreso y salida de agua únicas.
Localidad	Polígono	Capa que contiene las entidades poligonales asociadas a las localidades. Una localidad es una urbanización o conjunto de manzanas.

- c) Georreferenciar y/o digitalizar el Catastro del Sistema Comercial usando el límite interno de las veredas que coincide con el lindero de los lotes, donde se debe mantener los bordes de los lotes como líneas rectas uniformes, sin considerar los volados o aleros. Esta precisión también deberá ser considerada para la georreferenciación y/o digitalización correspondiente a la entidad de manzanas.
- d) Georreferenciar la entidad vías considerando que no se debe repetir la información alfanumérica (rótulo de vía), es decir, cada denominación de la vía será representada por una sola polilínea.
- e) Georreferenciar y/o digitalizar el Catastro del Sistema Comercial considerando que, se debe evitar la superposición de polígonos de lotes, en caso hubiera varias conexiones domiciliarias de agua potable y/o alcantarillado. Deberá de contener un solo polígono por cada entidad de lote.
- f) Acondicionar los usuarios alineados paralelamente al frente y dentro del lote, se deberá evitar la superposición de usuarios considerando que pueden existir más de un usuario por lote. Asimismo, de no contar con la información correspondiente a usuarios, se procederá a generar la entidad de tipo punto a partir de la información correspondiente a la entidad lotes y se trabajará siguiendo las indicaciones antes señaladas.
- g) Realizar trabajos de topología para preservar y asegurar la calidad con la finalidad de garantizar que no haya errores en la información georreferenciada (vectores de tipo punto, línea y polígono) dentro de la Geodatabase correspondiente al Catastro del Sistema Comercial.

11. REPRESENTACION GRAFICA DE INFORMACION.

Considerando que la gestión y entrega de la información se realizara en un Software Gis será necesario entregar en capas Shape como resultantes de la fotogrametría la siguiente información.

- Polígonos de Manzanas.
- Polígonos de Predios.
- Cajas de Agua Potable.
- Cajas de Registro de Alcantarillado.
- Nombres de las Vías.

- Identificación de Captación de Agua cruda.
- Identificación de Planta de Tratamiento.
- Identificación de reservorios.
- Identificación de Pozos de Bombeo.
- Identificación de Hidrantes.
- Identificación de Buzones.

12. CARGA DE TRABAJO.

El "Servicio de geodesia satelital y nivelación, levantamiento fotogramétrico con RPAS, generación de curvas de nivel, georreferenciación del catastro técnico y comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A." de acuerdo a las consideraciones establecidas en el presente terminos de referencia a contratar las metas son:

Tabla N° 7. Descripción de las actividades y metas

N°	Descripción de las actividades del servicio	Medida Unitaria	Cantidad
1	Geodesia Satelital y nivelación satelital/geodésica	UNIDAD	20 puntos geodésicos
2	Levantamiento fotogramétrico con RPAS (drones)	HECTÁREA	8,410
3	Generación de curvas de nivel	HECTÁREA	8,410
4	Georreferenciación y/o digitalización del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable	KILÓMETRO LINEALES	1,000
5	Georreferenciación y/o digitalización del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado	KILÓMETRO LINEALES	700
6	Georreferenciación y/o digitalización del catastro técnico del sistema comercial	UNIDAD PREDIOS	95,000 unidades

Forma de entrega de información

Se requiere que el CONTRATANTE presente los siguientes entregables en archivos digitales editables e impresos, el plan de trabajo y cronograma de acuerdo al plazo de días presentado, firmados por el Jefe del Proyecto. Asimismo, el CONTRATANTE revisará la información base proporcionada por el ÁREA USUARIA en coordinación con el CONTRATANTE, la misma que deberá ser acogida por el CONTRATANTE.

12.1 Plan de Trabajo y Cronograma Establecido

El CONTRATISTA, debe entregar al CONTRATANTE con copia al ÁREA USUARIA hasta los cinco (05) días calendario de firmado el contrato, un "Plan de trabajo y cronograma mensualizado de las metas físicas" detallado, (debidamente foliados y firmados por el Jefe del Proyecto), estos deberán ser revisados y aprobados por el área usuaria, y notificados al CONTRATANTE, con copia al CONTRATANTE dando inicio a la ejecución del servicio previa suscripción del Acta correspondiente el mismo que será suscrito entre el CONTRATANTE y el ÁREA USUARIA.

El Plan de Trabajo es el documento que contiene la descripción de las tareas y actividades. Incluye además el personal y los cargos que intervienen, precisando sus responsabilidades y participación. Debe contener información, ejemplos de formularios, y toda la documentación necesaria para gestionar los permisos y autorizaciones, cronograma de traslados a la EPS, equipos de oficina y su instalación y software a utilizar y cualquier otra información que pueda requerirse para el correcto desarrollo de la presentes Especificaciones Técnicas.

En caso de haber observaciones, el CONTRATANTE tendrá un plazo de dos (02) días calendario para levantar las observaciones y volver a presentar el documento a la Entidad CONTRATANTE.

El CONTRATANTE presentará un Plan de Trabajo indicando la programación de las actividades establecidos de campo y gabinete, donde deberá incluir un Cronograma Integral y por actividad.

12.2 Respetto a la Geodesia Satelital

Informe de la ejecución de las actividades de geodesia satelital, el cual deberán contener como mínimo lo siguiente:

- a. Descripción de la ejecución de las actividades y la metodología de trabajo de campo.
- b. Reporte de identificación de las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas localizadas dentro del área de vuelo según la "Norma Técnica Complementaria - Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia".
- c. Cuadro de los puntos de control georreferenciados en coordenadas UTM
- d. Especificaciones técnicas y certificados de calibración de los equipos utilizados.
- e. Reporte de las tablas de atributos de cada entidad del modelo de datos del Componente Geográfico, adecuadamente llenados.
- f. Geodatabase Geográfica con las entidades debidamente georreferenciadas y los campos de cada entidad debidamente llenados. (Versión digital editable en disco duro externo).
- g. Descripción monográfica, fichas y reportes de procesamiento de los puntos geodésicos de Orden "C" y de los Puntos Geodésicos de Control Terrestre Control Terrestre según Norma Técnica Geodésica: "Especificaciones técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del sistema satelital de navegación global".
- h. Localización y panel fotográfico de la monumentación de los puntos geodésicos.
- i. Informe de acuerdo al formato único para la Certificación de Puntos geodésicos del Instituto Geográfico Nacional – IGN.

Anexos

- Base de datos de todos los puntos obtenidos, en formato kml o kmz y SHAPE, incluido en la Geodatabase Geográfica.
- Compensación de errores en levantamientos instrumentales de nivelación geodesica, ajuste de poligonal, conversión y post procesamiento GNSS (impreso y digital).
- Resumen acumulado de los puntos de control procesados con coordenadas finales.

12.3 Respetto al Levantamiento Fotogramétrico con RPAS (drones)

Informe de la ejecución de las actividades del levantamiento fotogrametrico, el cual deberán contener como mínimo lo siguiente:

- a. Descripción de la ejecución de las actividades y la metodología de trabajo de campo.
- b. Reporte de identificación de las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas localizadas dentro del área de vuelo según la "Norma Técnica Complementaria 001-2015 - Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia" y la Ley 30740 que regula la actividad (uso y operaciones) de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia.

- c. Planes de vuelos del ámbito de intervención y el traslape entre cada plan de vuelo para la integración final.
- d. Reportes de procesamiento de las ortoimágenes y software utilizado.
- e. Resultados obtenidos.
- f. Equipos, software, formatos, etc. que fueron utilizados en cada proceso para el cumplimiento de las presentes Especificaciones Técnicas.
- g. Documentos con los permisos y coordinaciones realizadas para el cumplimiento del servicio.
- h. Nube de puntos en formato “.LAS” y formato compatible con los software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) y modelamiento.
- i. Ortoimágenes de alta precisión y resolución espacial en formato original (.TIF) y formato de fácil manejo con los Sistemas de Información geográfica (.ECW).
- j. Modelo Digital de Superficie de alta precisión y resolución espacial en formato original (.TIF) y formato de fácil manejo con los Sistemas de Información geográfica (.ECW).
- k. Tomas fotográficas de las actividades de campo a color en el informe.

Anexos

- Carpeta de las imágenes en alta resolución, con nomenclatura y formato nativo, tomadas por el RPA debidamente organizadas, por día de captura, incluir archivos logs generados automáticamente por el RPA dentro de cada carpeta correspondiente.
- Base de datos de los puntos de control utilizados en la georreferenciación, en formato csv o xls.
- Reporte de calidad de procesamiento fotogramétrico en formato nativo, obtenido del software fotogramétrico utilizado (impreso y digital).

12.4 Respecto a la Generación de Curvas de Nivel

Informe de la ejecución de las actividades, el cual deberán contener como mínimo lo siguiente:

- a. Metodología empleada para la obtención de los productos.
- b. Reportes de procesamiento de curvas de nivel
- c. Reporte de procesamiento de la nube de puntos y software utilizado.
- d. Resultados obtenidos
- e. Equipos, software, formatos, etc. que fueron utilizados en cada proceso y/o actividad para el cumplimiento de las presentes Especificaciones Técnicas.
- f. Modelo Digital del Terreno (DTM) en formato de fácil manejo con los sistemas de información geográfica (.ECW Y .TIF).
- g. Curvas de nivel que deberán contar con intervalos de 0.50 m, diferenciando curvas maestras de curvas secundarias, en formato SHAPE y dwg)
- h. Plano Topográfico debidamente rotulado y firmado, en formato impreso y digital.

12.5 Respecto a la Georreferenciación y/o digitalización del Catastro Técnico del Sistema de Agua Potable, Sistema de Alcantarillado.

Informe de la ejecución de las actividades del servicio, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a) Descripción de la ejecución de las actividades y la metodología de trabajo por actividad.

- b) Reportes y planos de las estructuras lineales incluyendo la información de tuberías (redes) primarias de agua potable, tuberías (redes) secundarias de agua potable, plano de ubicación de válvulas, plano de ubicación de hidrantes y todo plano correspondiente a las estructuras lineales.
- c) Reportes y planos de las estructuras lineales, incluyendo la información de colectores primarios y secundarios, emisores, plano de ubicación de buzones y todo plano correspondiente a las estructuras lineales.
- d) Reporte de las tablas de atributos de cada entidad del modelo de datos del Sistema de Agua Potable (estructuras lineales y no lineales), adecuadamente llenados.
- e) Reporte de las tablas de atributos de cada entidad del modelo de datos del Sistema de Alcantarillado (estructuras lineales y no lineales), adecuadamente llenados.
- f) Geodatabase del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable con las entidades debidamente georreferenciado y los campos de cada entidad debidamente llenados (en versión digital editable en un disco duro externo y en carpeta compartida de Google Drive proporcionado por el ÁREA USUARIO).
- g) Geodatabase del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado con las entidades debidamente georreferenciado y los campos de cada entidad debidamente llenados (en versión digital editable en un disco duro externo y en carpeta compartida de Google Drive proporcionado por el ÁREA USUARIO).

12.6 Respecto a la Georreferenciación y/o digitalización del Catastro del Sistema de Comercial.

- a) Reporte de las tablas de atributos de cada entidad del modelo de datos del Sistema Comercial, adecuadamente llenados.
- b) Geodatabase del Catastro del Sistema Comercial con las entidades debidamente georreferenciado y los campos de cada entidad debidamente llenados (en versión digital editable en un disco duro externo y en carpeta compartida de Google Drive proporcionado por el ÁREA USUARIO).

13 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

EL CONTRATISTA debe proveer obligatoriamente la totalidad de los equipos necesarios (tanto en cantidad como en capacidad y especificaciones técnicas) establecidos en las presentes bases y además todas las que sean necesarias para el cumplimiento del servicio contratado a efecto de una óptima ejecución del trabajo encomendado, caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.

Los equipos de protección personal EPP que el contratista posea deberán estar normados de acuerdo a las normas técnicas peruanas o a falta de estas con normas técnicas internacionales y certificado por organismos acreditados.

Los Equipos que EL CONTRATISTA declare serán verificados por la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., antes del inicio del servicio, y en coordinación con EL CONTRATISTA. En caso los equipos sean alquilados estarán ubicados físicamente en los respectivos Centros de Operaciones.

EL CONTRATISTA, para la prestación del servicio, consignará la dirección de su local, en el que dispondrá de un teléfono, mobiliario, computadora, impresora y útiles de oficina, para labores administrativas y de coordinación, con el Equipo del área de ingeniería de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Equipo Mínimo

DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad
-------------	--------	----------

Equipo de Cómputo de alto rendimiento (WORKSTATION), para procesamiento fotogramétrico de imágenes de alta resolución. (Procesador de 20 núcleos, RAM 128GB ECC, Sólido SSD 512GB + HDD 4T+ tarjeta gráfica de 16 GB)	Unid.	01
Equipo de Cómputo con programas instalados CAD y GIS para visualización de documentos, planos, software de ofimática instalados.(PC o LAPTOP con procesador de 4 núcleos + 8GB RAM)	Unid.	01
GPS GNSS BASE y ROVER RTK (par de antenas GNSS)	Unid.	01
<p>RPAS c de alta gama RTK/PPK multirrotor y/o híbrido + Estación GNSS Base DRTK2 en tierra, con las siguientes características mínimas:</p> <p>AERONAVE Peso al despegar: 1391 g Distancia Diagonal: 350 mm Techo de servicio máximo sobre el nivel del mar: 19685 pies (6000 m) o superior Velocidad máxima de ascenso: 6 m / s (vuelo automático); 5 m / s (control manual) Velocidad máxima de descenso: 3 m / s Máxima velocidad: 31 mph (50 kph) (modo P) 36 mph (58 kph) (modo A) Tiempo máximo de vuelo: Aprox. 30 minutos o superior Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° a 104 ° F (0 ° a 40) Frecuencia de operación: 2.400 GHz a 2.483 GHz (Europa, Japón, Corea) 5.725 GHz a 5.850 GHz (Estados Unidos, China) Potencia de Transmisión (EIRP): 2.4 GHz CECE (Europa) / MIC (Japón) / KCC (Corea): <20 dBm 5.8 GHz SRRC (China) / FCC (Estados Unidos) / (Taiwán, China) : <26 dBm Rango de precisión de la librería RTK habilitado y funcionando correctamente : Vertical: ± 0.1 m ; Horizontal: ± 0.1 m</p> <p>RTK DESHABILITADO Vertical: ± 0.1 m (con posicionamiento visual) ± 0.5 m (con posicionamiento GNSS) Horizontal: ± 0.3 m (con posicionamiento visual) ; ± 1.5 m (con posicionamiento GNSS) Desplazamiento de la posición de la imagen. La posición del centro de la cámara es relativa al centro de fase de la antena D-RTK a bordo debajo del eje del cuerpo del avión: (36, 0 y 192 mm) ya aplicado a las coordenadas de la imagen en los datos Exif. Los ejes positivo x, y y z del cuerpo de la aeronave apuntan hacia adelante, hacia la derecha y hacia abajo de la aeronave, respectivamente.</p> <p>FUNCIONES DE MAPEO Mapeo de Precisión: La precisión del mapeo cumple con los requisitos de los Estándares de precisión de ASPRS para la clase de ortofotos digitales III La precisión real depende de la iluminación y los patrones circundantes, la altitud de la aeronave, el software de mapeo utilizado y otros factores al disparar. Distancia de muestra en el suelo (GSD) (H / 36.5) cm / píxel, H significa la altitud de la aeronave en relación con la escena de disparo (unidad: m) Eficiencia en la adquisición de datos: Área de operación máxima de aprox. 1 km² para un solo vuelo (a una altura de 182 m, es decir, GSD es de aproximadamente 5 cm / píxel, cumpliendo con los requisitos de las Normas de precisión ASPRS para ortofotos digitales Clase</p> <p>SISTEMA DE VISIÓN Rango de velocidad : ≤ 31 mph (50 kph) a 6.6 pies (2 m) sobre el suelo con iluminación adecuada Rango de altitud: 0-33 pies (0 - 10 m) Rango de operación: 0-33 pies (0 - 10 m) Rango de detección de obstáculos: 2-98 pies (0.7-30 m) FOV: Adelante / Atrás: 60 ° (horizontal), ± 27 ° (vertical) Hacia abajo: 70 ° (frontal y posterior), 50 ° (izquierda y derecha) Frecuencia de medición: Delantero / trasero: 10 Hz; Hacia abajo: 20 Hz Entorno operativo: Superficies con patrones claros e iluminación adecuada (> 15 lux)</p> <p>CÁMARA Sensor: 1 "CMOS; píxeles efectivos: 20 M Lente: FOV 84 ° ; 8,8 mm / 24 mm (formato equivalente a 35 mm: 24 mm) ; f / 2,8 - f / 11, enfoque automático a 1 m - ∞ Rango ISO: Video: 100-3200 (Auto) 100-6400 (Manual) ;</p>	Unid.	02

<p>Foto: 100-3200 (Auto) / 100-12800 (Manual) Velocidad de obturación mecánica: 8 - 1/2000 s Velocidad de obturador electrónico: 8 - 1/8000 s Tamaño máximo de imagen: 4864 × 3648 (4: 3 / 72 5472 × 3648 (3: 2 Modos de grabación de video: H.264, 4K: 3840 × 2160 30p Formato de foto: JPEG Formato de video: MOV Sistemas de archivos soportados: FAT32 (≤ 32 GB ; exFAT (> 32 GB) Tarjetas SD soportadas: MicroSD, Capacidad Máxima: 128 GB. Se requiere clasificación Clase 10 o UHS-1 Velocidad de escritura ≥15 MB / s Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° a 104 ° F (0 ° a 40 °C)</p> <p>GNSS Módulo GNSS de alta frecuencia y alta sensibilidad: GPS + BeiDou + Galileo * (Asia) ; GPS + GLONASS + Galileo * (otras regiones Multi-frecuencia Multi-sistema de alta precisión RTK GNSS Frecuencia utilizada: GPS: L1 / L2 ; GLONASS: L1 / L2 ; BeiDou : B1 / B2 ; Galileo * : E1 / E5a</p> <p>Primer tiempo fijo : <50 s</p> <p>Precisión de posicionamiento: Vertical 1,5 cm + 1 ppm RMS) Horizontal 1 cm + 1 ppm (RMS) 1 ppm significa que el error tiene un aumento de 1 mm por cada 1 km de movimiento desde la aeronave.</p> <p>CARDÁN Estabilización: 3 ejes (inclinación, balanceo, guiñada) Tono: -90 ° a + 30 ° Velocidad angular máxima controlable: 90 ° / s Rango de vibración angular: ± 0.02 °</p> <p>INFRARROJO Rango de detección de obstáculos: 0.6-23 pies (0.2 - 7 m) FOV 70 ° (Horizontal) ± 10 ° (Vertical) Frecuencia de medición: 10 Hz Entorno operativo: Superficie con material de reflexión difusa, y reflectividad (8%) como paredes, árboles, seres humanos, etc.)</p> <p>CONTROL REMOTO Frecuencia de operación: 2.400 GHz-2.483 GHz (Europa, Japón, Corea) 5.725 GHz-5.850 GHz (Estados Unidos, China) Potencia de Transmisión (EIRP): 2.4 GHz CE / MIC / KCC: <20 dBm / 5.8 GHz SRRC / FCC: <26 dBm Distancia máxima de transmisión: FCC: 4,3 mi (7 km) ; SRRC / CE / MIC / KCC: 3,1 mi (5 km) (sin obstrucciones, sin interferencias) El consumo de energía: 16 W (valor típico) Monitor: Pantalla de 5,5 pulgadas, 1920 × 1080, 1000 cd / m², memoria del sistema Android 4G RAM + 16G ROM Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° a 104 ° F (0 ° a 40 °C)</p> <p>INCLUYE: 01 Fuselaje de aeronave 01 Control remoto 04 Par de Hélices 02 Batería de vuelo inteligente 01 Cable de alimentación CA 01 Adaptador de alimentación de CA 01 Abrazadera de estabilizador 01 Micro SD 16GB 01 Estuche de transporte 01 Cable USB 01 Mobile station 01 Tripode para estación</p>		
Kit de equipos de protección personal por operario	Glb.	01

Herramientas Mínimas

El contratista debe contar con un mínimo de las siguientes herramientas

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Lampa tipo cuchara Dimensiones 29 x33 cm, de metal y mango de madera solida de 73 cm de longitud.	1
2	Pico Punta y pala angosta, mango de Madera de 90 cm de longitud y punta de Acero.	1
3	Barreta de fierro De 1" de diámetro, largo 1.75 m, peso 11.40 Kg.	1
4	Carretilla Dimensiones (largo x ancho x altura): 1,660 x 680 x 600 mm, eje de acero de alta resistencia, caja metálica extra redonda de 0,7 mm, con capacidad para 90 litros, brazo metálico tubular 1,5 mm y llanta neumática 4.8/8".	1

Los equipos de protección personal (EPP) que **EL CONTRATISTA** posea, deberán estar normados, de acuerdo a las normas técnicas peruanas, o a falta de éstas, con normas técnicas internacionales y certificadas por organismo acreditado.

Nota:

El CONTRATISTA deberá hacer entrega a todo su personal (Jefe de proyecto, especialista en Geomatica, especialista en Geodesia y nivelación satelital/geodesica, piloto RPAS, Técnicos operarios y todo personal que trabaje en el servicio), la indumentaria respectiva, el primer día del inicio de la prestación de servicio.

Materiales e insumos:

EL CONTRATISTA debe considerar todos los materiales e insumos necesarios, a fin de mantener la disponibilidad de los equipos y que estos se encuentren limpios y libres de fugas o emisiones que afecten la operación o el medio ambiente, de tal forma que permitan la ejecución de las actividades consideradas de monumentación de los puntos geodésicos de Orden "C" y los puntos geodésicos de control terrestre en el presente servicio.

- Cemento Portland Tipo I
- Arena hormigón

Asimismo, el uso del casco de seguridad, guantes, lentes, tapones auditivos, botines punta de acero, para la protección de todo su personal que realizará las actividades que se detallan en el presente servicio.

Personal Mínimo Requerido:

PERSONAL CLAVE

Se requiere como personal clave, un supervisor de servicio quienes son personal esencial para la ejecución de la prestación de servicio

Para la ejecución del presente servicio, se iniciará y desarrollará las actividades de campo y gabinete. El equipo de trabajo del CONTRATISTA responsable de las Especificaciones Técnicas deberá estar conformado como mínimo por profesionales que tengan las siguientes capacidades:

Tabla N° 8 Personal profesional mínimo en el servicio

N°	Personal
1	Jefe del Proyecto
2	Especialista en Geomática
3	Especialista en Geodesia y nivelación satelital/geodésica
4	Piloto RPAS

Jefe del Proyecto

a) Actividades

- Responsable de la dirección, coordinación, supervisión, planificación, seguimiento, presupuesto, cumplimiento y de la revisión de informes, objetivos y productos relacionados a las actividades de geodesia satelital, levantamiento fotogramétrico con RPAS (drones), generación de curvas de nivel, georreferenciación y digitalización del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable, Sistema de Alcantarillado.
- Gestionar y efectuar coordinaciones con las diversas instituciones estatales y/o privadas para la obtención de permisos y autorizaciones en el marco de las Especificaciones Técnicas.
- Programar, ejecutar, controlar, evaluar y verificar el cumplimiento estricto de los trabajos correspondientes a las actividades contratadas en el tiempo establecido.
- Revisar, aprobar, evaluar y reportar en forma mensual el informe técnico de las actividades en el marco de las Especificaciones Técnicas.
- Coordinar todas y cada una de las actividades programadas para el cumplimiento del servicio.
- Entregar al contratante, los informes del servicio correspondiente a las actividades de geodesia satelital, levantamiento fotogramétrico con RPAS (drones), generación de curvas de nivel, georreferenciación y digitalización del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable, Catastro del Sistema de Alcantarillado, así como, de la georreferenciación, digitalización y actualización del Catastro del Sistema Comercial.

b) Perfil

Formación Académica

- Profesional universitario en las carreras de: Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Civil, Ingeniería Sistemas, Geógrafo o carreras afines.

La colegiatura y habilitación del profesional jefe del Proyecto se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación del servicio y se debe mantener vigente durante la prestación del servicio.

- Conocimiento en Tecnología de Información Geográfica (TIG) o Sistemas de Información Geográfica o Sistemas de Información Geográfica y Teledetección o Gestión de proyectos o Dirección y Geomática. Validar con copias simples de cursos, diplomados y/o especialización.

Experiencia

- Mínimo de cuatro (4) años, computada desde el título profesional, realizando la implementación de Gestión de Proyectos y/o Ordenamiento Territorial y/o Actualización de Cartografía y/o Catastro y/o Sistemas de Información Geográfica y/o Imágenes Aéreas con Drones y/o Vuelos Fotogramétricos y generación de topografía con RPAS.

Acreditación

El grado académico del profesional será verificado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente enlace: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o el equivalente del país de procedencia.

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de Contratos u Órdenes de Servicios (con informe de conformidad o recibos entre otros) o (ii) constancias o (iii) certificados que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

La acreditación de la formación académica y la experiencia será requisito para la suscripción del contrato.

Especialista en Geomática

a) Actividades

- Coordinar permanentemente con la supervisión de manera presencial y/o vía telefónica y/o correo electrónico o por otros medios verificables sobre el desarrollo de los trabajos correspondientes a la geodesia satelital, tales como monumentación, lectura en campo, nivelación de cotas, post procesamiento, calibración de coordenadas, fichas descriptivas, certificación IGN (ficha) y reportes de procesamiento, planes de vuelo, autorizaciones de vuelo, fotos aéreas, obtención de nube de puntos, obtención de DSM, obtención de ortoimagen y reportes de calidad de procesamientos, topografía, tales como generación de contornos, control de superposición de curvas, duplicación de vértices, eliminación de errores geométricos mediante validación de reglas topológicas y un adecuado control de calidad.
- Participar de reuniones que convoque el contratante en temas relacionados a la geodesia satelital, fotogrametría con RPAS y curvas de nivel de ser solicitado por el CONTRATANTE y ÁREA USUARIA.
- Realizar coordinaciones y/o verificaciones de manera presencial a las instalaciones de las EPS y/o áreas de trabajo en campo y/o gabinete, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las actividades de geodesia satelital, fotogrametría con RPAS y curvas de nivel.
- Efectuar el seguimiento y monitoreo a las actividades de monumentación, lectura y procesamiento de puntos de control, planeamiento y ejecución de vuelos fotogramétricos siguiendo una correcta metodología de posicionamiento mediante RTK o PPK, así como, la depuración del DSM o nube de puntos densa para la eliminación de ruidos (elementos antrópicos, edificaciones, vegetación, antenas, postes, vehículos y demás elementos no correspondientes al terreno natural) presentes en la información capturada por el levantamiento fotogramétrico.
- Asegurar la obtención de niveles de precisión adecuados en el proceso de obtención de coordenadas con el uso de receptores GNSS a través del Error medio cuadrático (RMS), en el proceso de georreferenciación a través de la revisión del error medio cuadrático en los reportes de calidad obtenidos del post procesamiento de las fotos aéreas capturadas por el RPAS.
- Asegurar niveles de precisión en la obtención de Error de cierre Lineal (ECL) en función a la tolerancia permitida en la nivelación de cotas a partir de BM de cota fija del IGN, niveles de precisión en la obtención de cotas productos del post procesamiento fotogramétrico y en el intervalo de cotas establecido para la generación de curvas de nivel.
- Asegurar el cumplimiento en la obtención de la resolución especial en terreno (GSD) y que las curvas de nivel sean generadas de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.
- Realizar los informes de las actividades de geodesia satelital, nivelación satelital/geodésica, vuelos fotogramétricos con RPAS, generación de curvas de nivel.
- Realizar informes de Riesgos de los vuelos fotogramétricos solicitados por el MTC.

b) Perfil

Formación Académica

- Profesional universitario titulado en las carreras de: Ingeniería Sistemas, Ingeniería Geográfica o Geógrafo y/o carreras afines.

Capacitación

Especialización profesional, o capacitaciones en:

- Geodesia satelital y/o manejo de receptores GNSS y/o Geomática.
- Fotogrametría con RPAS
- Manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD CIVIL
- Manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- Software fotogramétrico especializado
- Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales

- Sistema de Posicionamiento Global
- Acreditación transitoria de Operador/piloto de RPAS
- Infraestructura de Datos Espaciales

Experiencia

- Mínimo de cuatro (4) años de experiencia como Especialista en Sistema de Información geográfica, Generación de Topografía con drones y/o Estudios Topográfico con RPAS y/o Catastro y/o Geomática y/o Actualización de Cartografía, Fotogrametría con Drones.
- Mínimo de dos (2) años de emisión de operador/piloto de RPAS.

Acreditación

El grado académico del profesional será verificado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente enlace: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o el equivalente del país de procedencia.

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos u órdenes de servicio o (ii) constancias o (iii) certificados que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

La acreditación de la formación académica y la experiencia será requisito para la suscripción del contrato.

Especialista en Geodesia y Nivelación Satelital/Geodésica

a) Actividades

- Realizar los trabajos correspondientes a la geodesia satelital, tales como monumentación, lectura en campo, nivelación de cotas, post procesamiento, calibración de coordenadas, fichas descriptivas, certificación IGN (ficha) y reportes de procesamiento, en cumplimiento de la Norma Técnica establecida por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) para levantamientos horizontales y verticales.
- Mantener constantemente actualizada la información según el avance de trabajo que se desarrollen en campo y/o gabinete correspondiente a la geodesia satelital y nivelación satelital/geodésica.
- Coordinar, atender, absolver e informar oportunamente al Especialista en Geomática vía telefónica y/o correo electrónico o por otros medios verificables sobre las consultas técnicas realizadas.
- Apoyar en la realización de trámites correspondientes ante el Instituto Geográfico Nacional (IGN) en el proceso de adquisición de códigos para los puntos geodésicos, data geodésica de las ERP, fichas técnicas descriptivas de las ERP y proceso de certificación de puntos de Orden "C".
- Obtener coordenadas asegurando niveles de precisión adecuados con el uso de receptores GNSS a través del Error medio cuadrático (RMS).
- Realizar la compensación de la nivelación y obtener el Error de cierre Lineal (ECL) en función a la tolerancia permitida asegurando niveles de precisión en la nivelación de cotas a partir de BM de cota fija del IGN.
- Realizar los informes de la actividad de geodesia. Debiendo elaborar informes de conformidad de actividades ejecutadas por dicha actividad y visar los informes a cargo, en señal de conformidad, según sea requerido por el Especialista en Geomática.

b) Perfil

Formación Académica

- Titulado en las carreras de: Ingeniería de Minas, Ingeniería Sistemas, Ingeniería Geográfica o Geógrafo y/o carreras afines.

Capacitación

Especialización profesional, o capacitaciones en:

- Geodesia y/o operación de equipos GNSS y/o operación de GPS Diferencial y/o levantamientos geodésicos.
- Autocad Nivel II
- Certificación para obtención de licencia de drones
- Software Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Programación para enlace de base cartográfica a base de datos
- GPS GNSS
- Diseño topográfico
- Cálculo, ajuste y transformación de coordenadas
- Elaboración de modelos de elevación digital
- Redes Geodésicas y Ajuste de Líneas Base

Conocimientos

- Conocimientos en manejo de softwares geodésicos
- Conocimientos en manejo de cartografía digital.
- Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D.
- Conocimientos herramientas informáticas

Experiencia

- Mínimo de tres (3) años de experiencia como Operador de estación total, GPS diferencial, Cadista y/o topografía y/o Fotogrametría y/o Geodesia y/o Operador de Drone y/o Procesamiento de data de receptores GNSS.
- Mínimo de dos (2) años de experiencia en instituciones públicas o privadas en actividades de cartografía.
- Mínimo de dos (2) años de emisión de operador/piloto de RPAS.

Piloto RPAS

a) Actividades

- Realizar los trabajos correspondientes a los planes de vuelo, autorizaciones de vuelo, fotos aéreas, obtención de nube de puntos, obtención de DSM, obtención de ortoimagen y reportes de calidad de procesamientos en cumplimiento de la Norma Técnica establecida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para la operación de los vehículos aéreos no tripulados (RPAS).
- Mantener constantemente actualizada la información según el avance de trabajo que se desarrollen en campo y/o gabinete dentro de las áreas de vuelo de cada EPS.
- Coordinar, atender, absolver e informar oportunamente al Especialista en Geomática vía telefónica y/o correo electrónico o por otros medios verificables sobre las consultas técnicas realizadas.
- Apoyar en la realización de trámites correspondientes ante la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).
- Obtener niveles de precisión adecuados en el proceso de georreferenciación a través de la revisión del error medio cuadrático en los reportes de calidad obtenidos del post procesamiento de las fotos aéreas capturadas por el RPAS.
- Obtener cotas asegurando niveles de precisión en los productos del post procesamiento fotogramétrico.

- Obtener resolución especial en terreno (GSD) de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas de la Implementación de la Cartografía en EPS priorizadas por OTASS y en EPS Ámbito del Programa.
- Realizar los informes de la actividad de fotogrametría, debiendo elaborar informes de conformidad de actividades ejecutadas y visar los informes a cargo, en señal de conformidad, según sea requerido por el Especialista en Geomática.

b) Perfil

Formación Académica

- Titulado en las carreras de: Ingeniería Informática y/o Ingeniero Geografico o Geografo y/o carreras afines.
- Acreditación de Operador/piloto de RPAS

Capacitación

Especialización profesional, o capacitaciones en:

- Geodesia y/o operación de equipos GNSS y/o Software fotogramétricos.
- Software Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Manejo de Drones para levantamientos planimétricos
- Procesamiento de Imágenes satelitales
- Fotogrametría con RPAS – UAV

Conocimientos

- Conocimientos en manejo de cartografía digital.
- Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D.
- Conocimientos básicos de Ofimática.

Nota: Validar con copias simples de cursos, diplomados y/o especializaciones.

Experiencia

- Mínimo de dos (2) años de experiencia como Operador de estación total, GPS diferencial, Cadista y/o topografía y/o Fotogrametría y/o Geodesia y/o Operador de Drone y/o Procesamiento de data de receptores GNSS.
- Mínimo de dos (2) años de emisión de operador/piloto de RPAS

M. Forma de Pago:

El costo del servicio a contratar incluirá toda retribución, incluidos los impuestos de ley, costos, gastos y utilidades del servicio, permisos y autorizaciones u otros que guarden relación con el servicio y referido a los 6 "Productos" a entregar.

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor de El Contratista en pagos de seis entregables y dentro de los diez (10) días calendario previa conformidad de la prestación del servicio se regule por lo dispuesto en el Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la conformidad será otorgada por el **AREA USUARIA** previa opinión e informe favorable del Supervisor del servicio y/o Inspector de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. y las Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., siempre y cuando se verifiquen las condiciones establecidas en el Contrato.

La conformidad del servicio será otorgada por el AREA USUARIA PREVIA opinión e informe favorable Supervisor del servicio y/o Inspector de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. y de la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., a través de

un Informe favorable del Supervisor del servicio y/o Inspector de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., y las Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., el mismo que será emitido en un plazo máximo de siete (07) días de producida la recepción del informe (s) y la Factura por parte de El Contratista.

La forma de pago será previa entrega y aprobación de los entregables de acuerdo al siguiente cronograma:

Tabla N° 9 Forma de pago

N° Pago	Producto	Trabajo culminado	Condición	valorización
Primer Pago	Producto 1	Obtención de los Permisos y trámites ante el MTC y Geodesia satelital y Nivelación satelital/geodésica	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y la Gerencia Comercial con V° B° de la Gerencia General.	20 %, del monto del contrato
Segundo Pago	Producto 2	Levantamientos fotogramétricos con RPAS – ORTOFOTO Entrega y levantamiento de información en punto, línea y polígono.	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Comercial con V° B° de la Gerencia General.	30 %, del monto del contrato
Tercer Pago	Producto 3	Generación de curvas de nivel	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Comercial con V° B° de la Gerencia General.	20 %, del monto del contrato
Cuarto Pago	Producto 4	Georreferenciación y/o digitalización del catastro técnico del sistema de Agua	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Gerencia de Comercial con V° B° de la Gerencia General.	10 %, del monto del contrato
Quinto Pago	Producto 5	Georreferenciación y/o digitalización del catastro técnico del sistema de Alcantarillado	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Operaciones y Gerencia Comercial con V° B° de la Gerencia General.	10 %, del monto del contrato
Sexto Pago	Producto 6	Georreferenciación y/o digitalización del catastro del sistema comercial	Previa conformidad emitida por parte la Gerencia de Comercial y la Gerencia de Operaciones, con V° B° de la Gerencia General.	10 %, del monto del contrato

NOTA: Cada trabajo culminado debe contar con su manual de operación

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

- Informe del Jefe del Proyecto de EL CONTRATISTA a la Gerencia de proyectos y obras. de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., solicitando la conformidad de la prestación efectuada.

- Comprobante de pago.

- Informe técnico del Servicio por parte de la CONTRATISTA indicando la descripción de las actividades ejecutadas en cada actividad:

- 1) Permisos y trámites ante el MTC y Geodesia Satelital y Nivelación satelital/geodésica
- 2) Levantamiento fotogramétrico con RPAS (drones)
- 3) Generación de curvas de nivel.
- 4) Georreferenciación y/o digitalización del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable
- 5) Georreferenciación y/o digitalización del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado
- 6) Georreferenciación y/o digitalización del Catastro del Sistema Comercial

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes en la dirección que se detalla a continuación:

• Oficina SEDAM HUANCAYO: – Jr. Junín N°987-Huancayo

Sistema de Contratación:

El presente procedimiento de selección se rige por el sistema de contratación a Suma Alzada.

Fuente de Financiamiento:

Fondo Inversión PMO 2do Quinquenio.

Plazo de Ejecución:

Los servicios materia del presente proceso se prestarán en el plazo de 180 (**ciento ochenta días calendario**), computados desde el día siguiente de la suscripción y entrega del contrato con el CONTRATISTA. Dicho plazo constituye un requerimiento técnico mínimo que debe coincidir con lo establecido.

N°	ACTIVIDAD	Descripción del servicio	Plazo (días)	Plazo Acum. (días)
1	1	Permisos y trámites ante el MTC (60 días) y el primer entregable de Geodesia Satelital y Nivelación Satelital/geodésica (30 días)	90 días	90 días calendarios computados desde el día siguiente de la firma de contrato
	2	Levantamiento fotogramétrico con RPAS (drones)	30 días	30 días calendarios computados desde el día siguiente de aprobación del primer entregable
	3	Generación de curvas de nivel	20 días	20 días computados desde el día siguiente de aprobación del segundo entregable
	4	Georreferenciación y/o digitalización del Catastro técnico del Sistema de Agua Potable.	20 días	20 días computados desde el día siguiente de aprobación del tercer entregable
	5	Georreferenciación y/o digitalización del Catastro técnico del Sistema de Alcantarillado	10 días	10 días computados desde el día siguiente de aprobación del cuarto entregable
	6	Georreferenciación y/o digitalización del Catastro del Sistema Comercial	10 días	10 días computados desde el día siguiente de aprobación del quinto entregable
Total			180 días	

*Los trámites documentarios (permiso, autorizaciones, entre otros) que sean necesarios para el cumplimiento del servicio que no dependan del Contratista serán causales de suspensión de plazo sin solicitar mayores gastos generales.

Lugar de Ejecución:

En el ámbito de intervención de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en las localidades de Huancayo, Orcotuna y Huacrapuquio.

Medio Ambiente en la ejecución del servicio:

EL CONTRATISTA, deberá cumplir los requisitos legales del D.S. No. 014-2017-MINAM Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y de la Ley No. 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

EL CONTRATISTA contará con un registro interno sobre generación y manejo de los residuos sólidos, el mismo que deberá siempre estar disponible.

Si durante la ejecución del servicio, la autoridad ambiental o de fiscalización ambiental (OEFA) verifica y evidencia el incumplimiento del manejo de residuos sólidos, EL CONTRATISTA deberá asumir el gasto total de la multa o infracción antes de culminar el servicio.

A fin de garantizar el cumplimiento de lo dispuesto de lo señalado de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., a través de la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial realizará auditorías planificadas o inopinadas durante el periodo de contratación.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ejecución del servicio:

EL CONTRATISTA, deberá remitir antes del inicio de su servicio la documentación solicitada en el siguiente cuadro, a la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., conforme se detalla a continuación:

Caso	Duración del servicio	Clasificación del Riesgo (1)	DOCUMENTACIÓN QUE LA CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR			
			Plan Anual de SST	Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	SCTR	Examen de Aptitud Médica (3)
1	MAYOR A 30 DÍAS	ALTO	SI	---	SI	SI
2	MENOR A 30 DÍAS	ALTO	---	SI	SI	SI
3	MAYOR A 30 DÍAS	BAJO	SI	---	(2)	---
4	MENOR A 30 DÍAS	BAJO	---	SI	(2)	---

(1) Cabe resaltar que se deberá considerar la clasificación del riesgo, bajo los siguientes criterios:

- RIESGO ALTO: Actividades dentro del área urbana de la Ciudad de Huancayo, PTAP, PTAR.
- RIESGO BAJO: Actividades administrativas (trabajo de gabinete), y los trabajos de campo en las áreas rurales.

(2) En estos casos solo se le solicita al CONTRATISTA un seguro contra accidentes, con una cobertura de atención de salud por accidentes; sin embargo, en caso se realice (por lo menos un día) una actividad dentro de la clasificación de riesgo alto, se deberá remitir el SCTR con cobertura por el periodo que dure la actividad.

(3) El examen de aptitud médica, deberá realizarse a todo el personal involucrado en el literal K del presente documento, de acuerdo a las actividades a realizar, y tomando como referencia los protocolos normativos, para los exámenes médicos ocupacionales.

EL CONTRATISTA, deberá informar de inmediato a la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., de cualquier accidente de trabajo ocurrido en cumplimiento de la ejecución de las actividades del Contrato.

EL CONTRATISTA, deberá cumplir con lo estipulado en:

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley 30222.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- Resolución Ministerial 312-2011-SA, Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.
- Resolución Ministerial 148-2012-TR, Guía y Formatos referenciales para el procedimiento de selección de los representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo-CSTR y su instalación, en el sector público.

- Entre otras relacionadas.

En lo que respecta al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, deberá velar adicionalmente, por la preservación del medio ambiente, en el entorno de los trabajos de campo.

EL CONTRATISTA está obligado, a cumplir con los “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores.

EL CONTRATISTA deberá tomar medidas de Protección Personal, asegurando la disponibilidad de equipos de protección personal e implementar las medidas para su uso correcto y obligatorio.

Uso de instalaciones y/o recursos de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.:

Queda prohibido, prestar cualquier tipo de facilidades adicionales que no estén contempladas en las presentes bases.

Responsabilidad del Contratista:

EL CONTRATISTA, es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo no menor de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada, de acuerdo a lo indicado en el artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Obligaciones del Contratista:

EL CONTRATISTA, se obliga a cumplir con el objeto materia del presente Contrato, con estricta sujeción a la Base Integrada, y las condiciones generales de su Oferta Técnico - Económica, que forman parte del presente Contrato, que se suscribe con EL CONTRATISTA, así como con los términos y condiciones del mismo, entre otras, las siguientes:

1. EL CONTRATISTA, para la prestación del servicio, consignará la dirección de su local, en el que dispondrá de un teléfono, celular, radio, Internet, mobiliario, computadora, impresora y útiles de oficina, para labores administrativas y de coordinación con la Gerencia Comercial Gerencial de Operaciones y Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
2. Los vehículos a presentar para el presente servicio no deberán ser mayores a cinco (05) años de antigüedad.
3. Guardar reserva acerca de los asuntos que son competencia de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., acerca del manejo de información (planos, base de datos, etc.)
4. Disponer de un local con dirección, que cuente con teléfono, celular y/o radio, Internet, mobiliario, computadora, impresora y útiles de oficina, para labores administrativas y de coordinación, dentro del área de influencia del Servicio.
5. Efectuar la prestación del servicio en estricta observancia de las consideraciones que se encuentran contenidas en los términos de referencia, así como mantener la calidad del servicio prestado durante la vigencia del presente contrato; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
6. Efectuar la prestación del servicio en estricta observancia de las consideraciones que se encuentran contenidas en los términos de referencia, así como mantener la calidad del servicio prestado durante la vigencia del presente contrato; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
7. Asegurar que los equipos o instrumentos hacer utilizados en el servicio se encuentren debidamente calibrados, para lo cual deberán presentar el certificado de calibración de preferencia emitido por un laboratorio acreditado.
8. Asegurar la integridad del personal y mantener la imagen institucional, EL CONTRATISTA entregará al inicio del contrato obligatoriamente a todo su personal, una vestimenta (indumentaria) apropiada (uniforme) con el logotipo de la firma Contratista, una tarjeta de identificación con su fotografía (Fotocheck) e implementos de protección; cuyo uso es obligatorio, permanente y en buen estado de conservación, lo que EL CONTRATISTA asegurará constantemente; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.

9. Garantizar que el personal asignado al servicio exhiba en todo momento obligatoriamente como identificación, en el lado superior izquierdo del pecho, el Fotocheck firmado por el Gerente de su Empresa; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
10. Elaborar un informe mensual y final de las actividades realizadas, el cual deberá adjuntar a la valorización presentada a la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., dentro de los tres días hábiles del mes siguiente.
11. Remitir antes del inicio del servicio, copia impresa y en medio informático (CD ó correo electrónico; en formato Excel) a la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., la relación total del personal (apellidos y nombres, cargo, DNI, número del medio de comunicación y unidad vehicular asignada), que tendrá a su cargo la administración; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
12. Informar de cualquier reemplazo de su personal. Debe comunicar mediante carta remitida a la Gerencia Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., por lo menos con 72 horas de anticipación. Cualquier reemplazo que se haga deberá cumplir con iguales o mayores exigencias del personal a reemplazar; SEDAM HUANCAYO S.A. verificará esta exigencia; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
13. Mantener el control de su personal, tanto en la moral, asistencia, como en la disciplina. En el caso que el personal de EL CONTRATISTA realice alguna medida de fuerza (paro o huelga), EL CONTRATISTA informará de inmediato a EPS SEDAM HUANCAYO S.A., sobre este hecho, caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
14. Mantener el control de su personal, tanto en la moral, asistencia, como en la disciplina. En el caso que el personal de EL CONTRATISTA realice alguna medida de fuerza (paro o huelga), EL CONTRATISTA informará de inmediato a EPS SEDAM HUANCAYO S.A., sobre este hecho, caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
15. Garantizar que su personal cuenta con adecuada experiencia, a fin de que pueda resolver en el campo los problemas que se presenten y preservar de esta manera la imagen empresarial de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., ante sus clientes; asimismo el personal deberá observar buen trato ante los mismos, evitando cualquier reclamo que pueda exhibir en el desarrollo de sus actividades.
16. Entregar a EPS SEDAM HUANCAYO S.A., los informes mensuales técnicos (3 copias), en las fechas establecidas; caso contrario será aplicada la penalidad respectiva.
17. Es de entera responsabilidad de EL CONTRATISTA que antes de iniciar los trabajos comunicará y coordinará directamente con la respectiva Municipalidad Distrital, con el fin de obtener las autorizaciones correspondientes durante el período a trabajar, quedando entendido por EL CONTRATISTA que cualquier multa aplicada a EPS SEDAM HUANCAYO S.A., por las Municipalidades, como consecuencia de los trabajos, son de su exclusiva responsabilidad y será asumida totalmente por ella. además de aplicársele la penalidad correspondiente, establecida en la tabla de penalidades.
18. Asimismo, se confirma que EPS SEDAM HUANCAYO S.A., retendrá el monto de las multas aplicadas por el o los municipios, hasta que la contratista evidencie su pago u obtenga la nulidad de la misma. En caso que los municipios realicen una cobranza coactiva a EPS SEDAM HUANCAYO S.A., la entidad aplicará los mecanismos legales correspondientes para su honramiento.
19. De igual manera EL CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias ante posibles interferencias con cables de energía eléctrica de alta tensión y ductos con cables telefónicos, tuberías de gas, y otros; debiendo coordinar con las empresas que administran dicha infraestructura, quedando bajo responsabilidad de EL CONTRATISTA el uso adecuado de los implementos de seguridad indicado en el "Listado de Equipo de Protección Personal"

Obligaciones de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.:

1. Tramitar y efectuar el pago a EL CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario

previa conformidad de la Gerencia de Operacional, con el V° B° de la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

2. Exigir a través de la Gerencia Operacional de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., el estricto cumplimiento de todos los términos y condiciones del presente Contrato, siendo EL CONTRATISTA responsable de su sujeción a las Bases Integradas y a su Oferta Técnico Económica que forma parte de este Contrato, estando la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., facultado para aplicar multas, sanciones y/o penalidades, pudiendo de ser el caso, plantear la resolución del Contrato.

3. La Gerencia Operacional de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., será el encargado de coordinar, planificar, supervisar y orientar la ejecución del servicio, observando estrictamente lo establecido en los términos de referencia.

Seguros:

EL CONTRATISTA deberá contar, con una Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, que proporcione, a los trabajadores asignados al servicio, una cobertura adicional en caso de accidentes laborales, rehabilitación y readaptación al trabajo, prótesis y aparatos ortopédicos, indemnización y pensión por invalidez, pensión de sobrevivencia y gastos de sepelio en caso de fallecimiento derivados de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Dicha póliza deberá ser entregada a la gerencia de proyectos y obras de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., a la suscripción del acta de inicio del servicio y deberá mantenerse vigente durante toda la ejecución del mismo.

Tabla de Penalidades.

La aplicación de penalidades por retraso injustificado en la atención del servicio requerido y las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con los Artículos 161 y al Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, respectivamente.

En ningún caso la aplicación de las penalidades incluidas en esta Tabla, así como las establecidas, en este ultimo caso la calificación del retraso como justificado por parte de la Entidad conforme al numeral del Artículo 161 y el numeral 161.2 pueden alcanzar cada un monto máximo equivalente al diez (10 %) del monto contractual vigente, y el Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, asimismo conforme al numeral 162.1° por mora por cada día de retraso, la penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

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

Dónde:

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

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

La penalidad será aplicada por el Supervisor del servicio y/o Inspector de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., de acuerdo a los TDR, la misma que será descontada de la facturación correspondiente.

La presente Tabla de Penalidades consta de ocho (08) Ocurrencias, que será aplicada por el Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR, de acuerdo al procedimiento siguiente: antes de aplicar la primera penalidad, en cualquiera de las Ocurrencias, procederá por única vez a notificar a EL **CONTRATISTA**, sobre la falta cometida, dándole oportunidad para que la enmiende o subsane en un plazo máximo **5 días hábiles**, salvo en aquellas que no impliquen

delito.

PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	Monto	VERIFICACION
1	No cumple con presentar los equipos minimos de geodesia y fotogrametría solicitados establecido en los Términos de Referencia.	Por día	1 x M	Informe del Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR, y con informe de la Oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
2	Emplea materiales y equipos durante la ejecución del servicio, no autorizados.	Por ocurrencia	1 x M	Informe del Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la Oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
3	No uso de equipo de campo (vehículo o medio de comunicación o uniformes o fotocheck, etc.)	Por ocurrencia	1 x M	Informe del Supervisor del Servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la Oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
4	No cumple en recoger el desmonte y efectuar la limpieza de la zona de trabajo dentro de los plazos establecidos mediante carta.	Por ocurrencia	1 x M	Informe Supervisor del Servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
5	El personal del contratista no cuenta con uniformes y equipos de protección personal completos.	Por ocurrencia	1 x M	Informe Supervisor del Servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
6	No cuenta con equipos y/o instrumentos de medición calibrados antes de su utilización en el servicio.	Por ocurrencia	1 x M	Informe del Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	Monto	VERIFICACION
				(OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
7	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Por cada día de ausencia de cada personal	0.5 UIT ⁽¹¹⁾	Informe del Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.
8	En caso en el Contratista demore en la presentación de los entregables a la Entidad.	Por cada día de atraso	2 x M	Informe del Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR y con informe de la oficina de Inspección Monitoreo y Ambiente (OIMA) de la EPS SEDAM HYO.S.A.

Donde "M" = 10 % de la U.I.T. (Unidad Impositiva Tributaria) vigente al momento de cometida la falta o infracción.

Procedimiento para la aplicación de penalidades:

1. La presente Tabla de Penalidades y Multas consta de ocho (08) penalidades y la multa será aplicada por el Supervisor del servicio de acuerdo a los TDR, la misma que será descontada del pago (facturación) correspondiente.
2. El procedimiento consiste en que una vez detectada la falta, de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. comunicará mediante carta o correo electrónico a el CONTRATISTA el detalle y tipo de falta cometida, según lo establecido en la Tabla de Penalidades y procederá a descontarlo de la valorización siguiente o última valorización, además de otorgarle un plazo para la subsanación de la misma.
3. Transcurrido el plazo fijado, la Gerencia de Operacional y la Gerencia Comercial de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., verificarán la subsanación de la falta. De no haber sido subsanada, se procederá nuevamente a la aplicación de la misma penalidad.
4. Toda discrepancia sobre las Penalidades impuestas por la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. a EL CONTRATISTA, será resuelta de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.
5. EL CONTRATISTA deberá tener pleno conocimiento de la Tabla de Penalidades y Multas establecido, EL CONTRATISTA deberá informar a su personal la lista de las penalidades vigentes en el presente servicio en cada tipo de actividad, a fin de evitar sanciones.

En ningún caso la aplicación de las penalidades incluidas en esta tabla, así como las establecidas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, podrán superar el diez por ciento (10%) del monto contractual.

Si después de aplicada la multa, la deficiencia de esa falta prosiguiera, se volverá a aplicar la sanción hasta cuando ella sea subsanada. La sucesión persistente de faltas, además de la aplicación de las multas respectivas será causal de la Resolución del Contrato.

Seguridad de la Información:

¹¹ UIT: vigente a la fecha de aplicación de la penalidad

A efectos de otorgar la seguridad de la información durante la Adquisición de Bienes o ejecución de Servicios en general o Consultorías en general o Consultorías en Servicios u Servicios a contratar mediante “CONCURSO PÚBLICO O LICITACIÓN PÚBLICA o ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA o SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA o SELECCIÓN DE CONSULTORES INDIVIDUALES o COMPARACION DE PRECIOS o CONTRATACION DIRECTA o PROCEDIMIENTO NO AFECTO A LEY (que superen las 3 UIT) y en las que exista intercambio de información el postor que obtenga la buena pro suscribirá el Acuerdo de Confidencialidad a la firma del contrato, solo en el caso de PROCEDIMIENTO NO AFECTO A LEY (que superen las 3 UIT) y en las que exista intercambio de información se realizará al inicio de la ejecución del servicio o bien o consultoría, sujetándose a las cláusulas dispuestas en el citado acuerdo.

Código de Ética:

EL CONTRATISTA declara conocer el contenido y alcance del código de ética de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

EL CONTRATISTA, se hace responsable de la difusión y cumplimiento del contenido y alcance del código de ética de SEDAM HUANCAYO S.A. por parte de sus subordinados y/o subcontratistas si los hubiera.

Acciones del Sistema de Control Interno:

EL CONTRATISTA, queda sometido a las auditorias que efectúe la EPS, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de avance de las actividades contratadas, aspectos de seguridad, equipamiento e infraestructura ofertada, personal, seguros, cumplimiento de la normatividad vigente y aplicable al objeto del contrato y otros que requiera La Empresa. Estas auditorías estarán a cargo de los administradores del contrato.

Impedimentos:

Cualquiera sea el régimen legal de contratación aplicable, están impedido de ser participantes, postores, contratistas y/o subcontratistas, las personas naturales y jurídicas que se encuentren comprendidas en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 082-2019-EF - Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225.

Tratándose de consorcios, el impedimento se extiende a los representantes legales o personas vinculadas a cualquiera de los integrantes del consorcio.

Persona natural o jurídica que haya contraído algún contrato de igual o semejante a este término de referencia con la EPS SEDAM HYO.S.A., y no haya cumplido con un Contrato.

El impedimento se extiende a los representantes legales o personas vinculadas a cualquiera de los integrantes del entorno de la persona natural o jurídica.

Anticorrupción y No Participación en Prácticas Corruptas:

La EPS SEDAM HUANCAYO S.A., exige a todos los Contratistas, Subcontratistas, Consultores y miembros de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., observar los más altos niveles éticos y que denuncien a través de mesa de partes de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida de la cual tengan conocimiento o sean informados, durante el procedimiento de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas, (ii) prácticas fraudulentas, (iii) prácticas coercitivas, (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. La EPS SEDAM HUANCAYO S.A., ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas y protege la identidad del denunciante.

En tal sentido, todos aquellos que actúen en nombre o representación de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., así como los postores, contratistas y/o subcontratistas, sin discriminación

del importe de la contratación, tienen estrictamente prohibido solicitar u ofrecer regalos, hospitalidad, contribuciones, sobornos, dádivas o pagos con el único objeto de viabilizar, facilitar, agilizar o acelerar trámites diversos o evitar la supervisión del cumplimiento de obligaciones u obtener algún tipo de beneficio que afecte a la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., y beneficie al tercero.

Todos los postores, Contratista y/o Subcontratistas, sin discriminación del importe de la contratación, tienen la obligación de no participar en prácticas corruptas, no correspondiendo el pago de daños y perjuicios si se resolviese el contrato en los casos de corrupción de funcionarios o servidores propiciada por parte de EL CONTRATISTA.

La EPS SEDAM HUANCAYO S.A., define para estos efectos los siguientes términos:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte.

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación.

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte.

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes, realizada con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a. Destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación.

b. Todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., y derechos de auditoría que le corresponden.

Responsabilidad Patrimonial Solidaria:

Los integrantes de un Consorcio se encuentran obligados solidariamente a responder frente a la Entidad por los efectos patrimoniales que ésta sufra como consecuencia de la actuación de dichos integrantes, ya sea individual o conjunta, durante el procedimiento de selección y la ejecución contractual. (Directiva N° 005-2019-OSCE/CD - Participación de CONTRATISTA en Consorcio en las Contrataciones del Estado).

Propiedad Intelectual

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluido sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas, respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubiere creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

Importante

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

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN:

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																
	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																
A.2	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																
A.2.1	<u>Jefe del Proyecto</u>																
	<table> <tr> <th>Cargo</th><th>Formación académica</th></tr> <tr> <td>Jefe del Equipo Proyecto.</td><td> <ul style="list-style-type: none"> Profesional universitario en las carreras de: Ingeniería Sanitaria, Ingeniero Civil, Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Industrial, Geógrafo y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. Maestría concluida y/o egresado en Tecnología de Información Geográfica (TIG) o Sistemas de Información Geográfica o Sistemas de Información Geográfica y Teledetección o Tecnologías de Información y Comunicaciones o Maestría en gestión de proyectos o Dirección y Gestión de Proyectos o Gerencia de Sistemas Empresariales, Geomática o Geografía. </td></tr> </table> <table> <tr> <th>Cargo</th><th>Formación académica</th></tr> <tr> <td>Especialista en Geomatica.</td><td> <ul style="list-style-type: none"> Profesional universitario titulado en las carreras de: Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniería Geográfica o Geógrafo y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. </td></tr> </table> <table> <tr> <th>Cargo</th><th>Formación académica</th></tr> <tr> <td>Especialista en Geodesia y Nivelación Satelital/Geodésica..</td><td> <ul style="list-style-type: none"> Titulado en las carreras de: Ingeniería de Minas, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Geodesia y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. </td></tr> </table> <table> <tr> <th>Cargo</th><th>Formación académica</th></tr> <tr> <td>Piloto RPAS</td><td> <ul style="list-style-type: none"> Titulado en las carreras de: Ingeniería Geográfica, y/o técnicos en topografía. </td></tr> </table> <p>Acreditación:</p> <p>El Título Profesional será verificado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso el Título Profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del título respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <p>La colegiatura y el certificado de habilidad profesional serán presentadas al inicio efectivo del contrato.</p>	Cargo	Formación académica	Jefe del Equipo Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Profesional universitario en las carreras de: Ingeniería Sanitaria, Ingeniero Civil, Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Industrial, Geógrafo y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. Maestría concluida y/o egresado en Tecnología de Información Geográfica (TIG) o Sistemas de Información Geográfica o Sistemas de Información Geográfica y Teledetección o Tecnologías de Información y Comunicaciones o Maestría en gestión de proyectos o Dirección y Gestión de Proyectos o Gerencia de Sistemas Empresariales, Geomática o Geografía. 	Cargo	Formación académica	Especialista en Geomatica.	<ul style="list-style-type: none"> Profesional universitario titulado en las carreras de: Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniería Geográfica o Geógrafo y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. 	Cargo	Formación académica	Especialista en Geodesia y Nivelación Satelital/Geodésica..	<ul style="list-style-type: none"> Titulado en las carreras de: Ingeniería de Minas, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Geodesia y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. 	Cargo	Formación académica	Piloto RPAS	<ul style="list-style-type: none"> Titulado en las carreras de: Ingeniería Geográfica, y/o técnicos en topografía.
Cargo	Formación académica																
Jefe del Equipo Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Profesional universitario en las carreras de: Ingeniería Sanitaria, Ingeniero Civil, Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Industrial, Geógrafo y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. Maestría concluida y/o egresado en Tecnología de Información Geográfica (TIG) o Sistemas de Información Geográfica o Sistemas de Información Geográfica y Teledetección o Tecnologías de Información y Comunicaciones o Maestría en gestión de proyectos o Dirección y Gestión de Proyectos o Gerencia de Sistemas Empresariales, Geomática o Geografía. 																
Cargo	Formación académica																
Especialista en Geomatica.	<ul style="list-style-type: none"> Profesional universitario titulado en las carreras de: Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniería Geográfica o Geógrafo y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. 																
Cargo	Formación académica																
Especialista en Geodesia y Nivelación Satelital/Geodésica..	<ul style="list-style-type: none"> Titulado en las carreras de: Ingeniería de Minas, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Geodesia y/o carreras afines donde la cartografía o relieve terrestre sean de aplicación continua. 																
Cargo	Formación académica																
Piloto RPAS	<ul style="list-style-type: none"> Titulado en las carreras de: Ingeniería Geográfica, y/o técnicos en topografía. 																
A.2.2	CAPACITACION																

Cargo	Capacitación
Jefe del Equipo Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos especializados de metodología Building Information Modeling. •

Cargo	Capacitación
Especialista en Geomatica.	<p>Especialización profesional, o capacitaciones en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geodesia satelital y/o manejo de receptores GNSS y/o Geomática. • Fotogrametría con RPAS • Manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD CIVIL • Título de Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG) • Software fotogramétrico especializado • Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales • Sistema de Posicionamiento Global • Acreditación transitoria de Operador/piloto de RPAS • Planificación Estratégica en Entidades Públicas • Infraestructura de Datos Espaciales <p><u>Conocimientos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en manejo de cartografía digital. • Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica ARCGIS o QGIS. • Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D. • Nivel básico de Ingles. • Procesamiento de Datos GNSS. • Conocimientos herramientas informáticas

Cargo	Capacitacion
Especialista en Geodesia y Nivelación Satelital/Geodésica..	<p><u>Capacitación</u></p> <p>De preferencia en cursos de especialización en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geodesia y/o operación de equipos GNSS y/o operación de GPS Diferencial y/o levantamientos geodésicos. • Autocad Nivel II • Piloto de Drones • ArcGis Nivel III • Programación en PYTHON • GPS GNSS • Diseño topográfico • Cálculo, ajuste y transformación de coordenadas • Elaboración de modelos de elevación digital • Gerencia de Geo procesamiento (geodesia, fotogrametría, lidar) • Gestión de Proyectos con MS PROJECT • Redes Geodésicas y Ajuste de Lineas Base <p><u>Conocimientos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos en manejo de cartografía digital. - Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica ARCGIS. - Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D. - Nivel basico de Ingles. - Procesamiento de Datos GNSS. - Conocimientos herramientas informáticas.

	<table> <tr> <th>Cargo</th><th>Capacitación</th></tr> <tr> <td>Piloto RPAS</td><td> <p>De preferencia en cursos de especialización en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Geodesia y/o operación de equipos GNSS y/o Software fotogrametricos. Especialista en Autocad. Sistemas de Información Geográfica. Manejo de Drones para levantamientos planimétricos. Procesamiento de Imágenes satelitales. Procesamiento de Nubes de punto 3D. Fotogrametría con RPAS – UAV. Acreditación transitoria de Operador/piloto de RPAS. <p><u>Conocimientos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en manejo de cartografía digital. Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica ARCGIS. Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D. Gestión de Proyectos. Conocimientos básicos de Ofimática </td></tr> </table>	Cargo	Capacitación	Piloto RPAS	<p>De preferencia en cursos de especialización en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Geodesia y/o operación de equipos GNSS y/o Software fotogrametricos. Especialista en Autocad. Sistemas de Información Geográfica. Manejo de Drones para levantamientos planimétricos. Procesamiento de Imágenes satelitales. Procesamiento de Nubes de punto 3D. Fotogrametría con RPAS – UAV. Acreditación transitoria de Operador/piloto de RPAS. <p><u>Conocimientos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en manejo de cartografía digital. Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica ARCGIS. Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D. Gestión de Proyectos. Conocimientos básicos de Ofimática 				
Cargo	Capacitación								
Piloto RPAS	<p>De preferencia en cursos de especialización en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Geodesia y/o operación de equipos GNSS y/o Software fotogrametricos. Especialista en Autocad. Sistemas de Información Geográfica. Manejo de Drones para levantamientos planimétricos. Procesamiento de Imágenes satelitales. Procesamiento de Nubes de punto 3D. Fotogrametría con RPAS – UAV. Acreditación transitoria de Operador/piloto de RPAS. <p><u>Conocimientos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en manejo de cartografía digital. Conocimiento en Software de Sistemas de Información Geográfica ARCGIS. Conocimientos en manejo de software AutoCAD y/o AutoCAD MAP 3D y/o AutoCAD CIVIL 3D. Gestión de Proyectos. Conocimientos básicos de Ofimática 								
A.2.3	EXPERIENCIA								
	<table> <tr> <th>Cargo</th><th>Experiencia</th></tr> <tr> <td>Jefe del Equipo Proyecto.</td><td> <ul style="list-style-type: none"> Mínimo de cuatro (4) años, computada desde el título profesional, realizando la implementación de Gestión de Proyectos y/o Ordenamiento Territorial y/o Actualización de Cartografía y/o Catastro y/o Sistemas de Información Geográfica y/o Imágenes Aéreas con Drones y/o Vuelos Fotogramétricos y generación de topografía con RPAS. La acreditación de la formación académica y la experiencia será requisito para la suscripción del contrato. 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. </td></tr> </table> <table> <tr> <th>Cargo</th><th>Experiencia</th></tr> <tr> <td>Especialista en Geomatica.</td><td> <ul style="list-style-type: none"> Mínimo de cuatro (3) años de experiencia como Especialista en Generación de Topografía con drones y/o Estudios Topográfico con RPAS y/o Expedientes de saneamiento - agua potable y alcantarillado y/o Sistema de Información Geográfica, Evaluaciones de Riesgo y/o Catastro y/o Geomática y/o Actualización de Cartografía, Fotogrametría con Drones. Mínimo de dos (02) años de experiencia como Especialista en instituciones públicas o privadas en cartografía <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto..</p> </td></tr> </table>	Cargo	Experiencia	Jefe del Equipo Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de cuatro (4) años, computada desde el título profesional, realizando la implementación de Gestión de Proyectos y/o Ordenamiento Territorial y/o Actualización de Cartografía y/o Catastro y/o Sistemas de Información Geográfica y/o Imágenes Aéreas con Drones y/o Vuelos Fotogramétricos y generación de topografía con RPAS. La acreditación de la formación académica y la experiencia será requisito para la suscripción del contrato. 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. 	Cargo	Experiencia	Especialista en Geomatica.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de cuatro (3) años de experiencia como Especialista en Generación de Topografía con drones y/o Estudios Topográfico con RPAS y/o Expedientes de saneamiento - agua potable y alcantarillado y/o Sistema de Información Geográfica, Evaluaciones de Riesgo y/o Catastro y/o Geomática y/o Actualización de Cartografía, Fotogrametría con Drones. Mínimo de dos (02) años de experiencia como Especialista en instituciones públicas o privadas en cartografía <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto..</p>
Cargo	Experiencia								
Jefe del Equipo Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de cuatro (4) años, computada desde el título profesional, realizando la implementación de Gestión de Proyectos y/o Ordenamiento Territorial y/o Actualización de Cartografía y/o Catastro y/o Sistemas de Información Geográfica y/o Imágenes Aéreas con Drones y/o Vuelos Fotogramétricos y generación de topografía con RPAS. La acreditación de la formación académica y la experiencia será requisito para la suscripción del contrato. 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. 								
Cargo	Experiencia								
Especialista en Geomatica.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de cuatro (3) años de experiencia como Especialista en Generación de Topografía con drones y/o Estudios Topográfico con RPAS y/o Expedientes de saneamiento - agua potable y alcantarillado y/o Sistema de Información Geográfica, Evaluaciones de Riesgo y/o Catastro y/o Geomática y/o Actualización de Cartografía, Fotogrametría con Drones. Mínimo de dos (02) años de experiencia como Especialista en instituciones públicas o privadas en cartografía <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto..</p>								

Cargo	Experiencia
Especialista en Geodesia y Nivelación Satelital/Geodésica..	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de tres (03) años de experiencia como Operador de estación total, GPS diferencial, Cadista y/o topografía y/o Fotogrametría y/o Geodesia y/o Operador de Drone y/o Procesamiento de data de receptores GNSS. Mínimo de dos (02) año de experiencia como Especialista en instituciones públicas o privadas en cartografía. Mínimo de dos (02) años de emisión de operador. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto..</p>
Cargo	Experiencia
Piloto RPAS	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de dos (02) años de experiencia como Operador de estación total, GPS diferencial, Cadista y/o topografía y/o Fotogrametría y/o Geodesia y/o Operador de Drone y/o Procesamiento de data de receptores GNSS. Mínimo de cuatro (02) años de emisión de operador/piloto de RPAS.

B.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado mínimo equivalente a S/. 500,000.00 (Quinientos Mil con 00/100 Soles) incluido IGV, incluido (IGV), en la ejecución de servicios similares, durante los 03 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción del servicio.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita un monto facturado acumulado equivalente a S/ 70,000,00 (setenta mil con 00/100 Soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los tres (3) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de Cartografía Base y planimetría, - Vuelos fotogramétricos, procesamiento de información y generación de topografía. - Obtención de Imágenes Aéreas con RPAS, - Vuelos fotogramétricos y generación de topografía mediante RPAS con sistema RTK. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹², correspondientes a un máximo de</p>

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

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

(...)

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

veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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

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

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

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

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

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

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

Importante

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

Importante

En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de CONTRATISTAS en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		
	Requisitos:		
	Equipos mínimos		
	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad
	Equipo de Cómputo de alto rendimiento (WORKSTATION), para procesamiento fotogramétrico de imágenes de alta resolución. (Procesador de 20 núcleos, RAM 128GB ECC, Sólido SSD 512GB + HDD 4T+ tarjeta gráfica de 16 GB)	Unid.	01
	Equipo de Cómputo con programas instalados CAD y GIS para	Unid.	01

	visualización de documentos, planos, software de ofimática instalados.(PC o LAPTOP con procesador de 4 núcleos + 8GB RAM)		
	GPS GNSS BASE y ROVER RTK (par de antenas GNSS)	Unid.	01
	<p>RPAS c de alta gama RTK/PPK multirrotor y/o híbrido + Estación GNSS Base DRTK2 en tierra, con las siguientes características mínimas:</p> <p>AERONAVE Peso al despegar: 1391 g Distancia Diagonal: 350 mm Techo de servicio máximo sobre el nivel del mar: 19685 pies (6000 m) o superior Velocidad máxima de ascenso: 6 m / s (vuelo automático); 5 m / s (control manual) Velocidad máxima de descenso: 3 m / s Máxima velocidad: 31 mph (50 kph) (modo P) 36 mph (58 kph) (modo A) Tiempo máximo de vuelo: Aprox. 30 minutos o superior Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° a 104 ° F (0 ° a 40) Frecuencia de operación: 2.400 GHz a 2.483 GHz (Europa, Japón, Corea) 5.725 GHz a 5.850 GHz (Estados Unidos, China) Potencia de Transmisión (EIRP): 2.4 GHz CECE (Europa) / MIC (Japón) / KCC (Corea): <20 dBm 5.8 GHz SRRC (China) / FCC (Estados Unidos) / (Taiwán, China) : <26 dBm Rango de precisión de la librería RTK habilitado y funcionando correctamente : Vertical: ± 0.1 m ; Horizontal: ± 0.1 m</p> <p>RTK DESHABILITADO Vertical: ± 0.1 m (con posicionamiento visual) ± 0.5 m (con posicionamiento GNSS) Horizontal: ± 0.3 m (con posicionamiento visual) ; ± 1.5 m (con posicionamiento GNSS) Desplazamiento de la posición de la imagen. La posición del centro de la cámara es relativa al centro de fase de la antena D-RTK a bordo debajo del eje del cuerpo del avión: (36, 0 y 192 mm) ya aplicado a las coordenadas de la imagen en los datos Exif. Los ejes positivo x, y y z del cuerpo de la aeronave apuntan hacia adelante, hacia la derecha y hacia abajo de la aeronave, respectivamente.</p> <p>FUNCIONES DE MAPEO Mapeo de Precisión: La precisión del mapeo cumple con los requisitos de los Estándares de precisión de ASPRS para la clase de ortofotos digitales III La precisión real depende de la iluminación y los patrones circundantes, la altitud de la aeronave, el software de mapeo utilizado y otros factores al disparar. Distancia de muestra en el suelo (GSD) (H / 36.5) cm / píxel, H significa la altitud de la aeronave en relación con la escena de disparo (unidad: m) Eficiencia en la adquisición de datos: Área de operación máxima de aprox. 1 km² para un solo vuelo (a una altura de 182 m, es decir, GSD es de aproximadamente 5 cm / píxel, cumpliendo con los requisitos de las Normas de precisión ASPRS para ortofotos digitales Clase</p> <p>SISTEMA DE VISIÓN Rango de velocidad : ≤ 31 mph (50 kph) a 6.6 pies (2 m) sobre el suelo con iluminación adecuada Rango de altitud: 0-33 pies (0 - 10 m) Rango de operación: 0-33 pies (0 - 10 m) Rango de detección de obstáculos: 2-98 pies (0.7-30 m) FOV: Adelante / Atrás: 60 ° (horizontal), ± 27 ° (vertical) Hacia abajo: 70 ° (frontal y posterior), 50 ° (izquierda y derecha) Frecuencia de medición: Delantero / trasero: 10 Hz; Hacia abajo: 20 Hz</p> <p>Entorno operativo: Superficies con patrones claros e iluminación adecuada (> 15 lux)</p> <p>CÁMARA Sensor: 1 "CMOS; píxeles efectivos: 20 M Lente: FOV 84 ° ; 8,8 mm / 24 mm (formato equivalente a 35 mm: 24 mm) ; f / 2,8 - f / 11, enfoque automático a 1 m - ∞ Rango ISO: Video: 100-3200 (Auto) 100-6400 (Manual) ;</p> <p>Foto: 100-3200 (Auto) / 100-12800 (Manual) Velocidad de obturación mecánica: 8 - 1/2000 s Velocidad de obturador electrónico: 8 - 1/8000 s Tamaño máximo de imagen: 4864 × 3648 (4: 3 / 72 5472 × 3648 (3: 2 Modos de grabación de video: H.264, 4K: 3840 × 2160 30p Formato de foto: JPEG Formato de video: MOV Sistemas de archivos soportados: FAT32 (≤ 32 GB ; exFAT (> 32 GB) Tarjetas SD soportadas: MicroSD, Capacidad Máxima: 128 GB. Se requiere clasificación Clase 10 o UHS-1 Velocidad de escritura ≥15 MB / s Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° a 104 ° F (0 ° a 40 °C)</p>	Unid.	02

	<p>GNSS Módulo GNSS de alta frecuencia y alta sensibilidad: GPS + BeiDou + Galileo * (Asia) ; GPS + GLONASS + Galileo * (otras regiones) Multi-frecuencia Multi-sistema de alta precisión RTK GNSS Frecuencia utilizada: GPS: L1 / L2 ; GLONASS: L1 / L2 ; BeiDou : B1 / B2 ; Galileo * : E1 / E5a</p> <p>Primer tiempo fijo : <50 s</p> <p>Precisión de posicionamiento: Vertical 1,5 cm + 1 ppm RMS) Horizontal 1 cm + 1 ppm (RMS) 1 ppm significa que el error tiene un aumento de 1 mm por cada 1 km de movimiento desde la aeronave.</p> <p>CARDÁN Estabilización: 3 ejes (inclinación, balanceo, guiñada) Tono: -90 ° a + 30 ° Velocidad angular máxima controlable: 90 ° / s Rango de vibración angular: ± 0.02 °</p> <p>INFRARROJO Rango de detección de obstáculos: 0.6-23 pies (0.2 - 7 m) FOV 70 ° (Horizontal) ± 10 ° (Vertical) Frecuencia de medición: 10 Hz Entorno operativo: Superficie con material de reflexión difusa, y reflectividad (8%) como paredes, árboles, seres humanos, etc.)</p> <p>CONTROL REMOTO Frecuencia de operación: 2.400 GHz-2.483 GHz (Europa, Japón, Corea) 5.725 GHz-5.850 GHz (Estados Unidos, China) Potencia de Transmisión (EIRP): 2.4 GHz CE / MIC / KCC: <20 dBm / 5.8 GHz SRRC / FCC: <26 dBm Distancia máxima de transmisión: FCC: 4,3 mi (7 km) ; SRRC / CE / MIC / KCC: 3,1 mi (5 km) (sin obstrucciones, sin interferencias) El consumo de energía: 16 W (valor típico) Monitor: Pantalla de 5,5 pulgadas, 1920 × 1080, 1000 cd / m², memoria del sistema Android 4G RAM + 16G ROM Rango de temperatura de funcionamiento: 32 ° a 104 ° F (0 ° a 40 °C)</p> <p>INCLUYE: 01 Fuselaje de aeronave 01 Control remoto 04 Par de Hélices 02 Batería de vuelo inteligente 01 Cable de alimentación CA 01 Adaptador de alimentación de CA 01 Abrazadera de estabilizador 01 Micro SD 16GB 01 Estuche de transporte 01 Cable USB 01 Mobile station 01 Tripode para estación</p>		
	Kit de equipos de protección personal por operario	Glb.	01
	<p>Nota: en su propuesta del servicio, EL CONTRATISTA presentará los equipos, sus respectivas facturas, para asegurar el servicio y especificaciones técnicas detalladas de los equipos (RPAS y GPS GNSS) de preferencia con una antigüedad no mayor a 03 años. Así como contar con la Tarjeta de Registro del RPAS de la Dirección General de Aeronáutica Civil del MTC. Es obligatorio que EL CONTRATISTA cuente con el equipamiento señalado en el cuadro anterior en su propuesta para asegurar la ejecución del servicio.</p> <p>Los vehículos que aporte EL CONTRATISTA para la ejecución del servicio, deberán tener como máximo cinco años de antigüedad, contabilizado del día de otorgamiento de la Buena PR</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p>		

	Importante
	<i>[Consignar solo el equipamiento clasificado como estratégico para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, de ser el caso, que debe ser acreditado].</i>

B.2	INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA		
	<p><u>Requisitos:</u> Para efectos de la ejecución del Contrato, el postor debe declarar su domicilio en la ciudad de Huancayo por ejecutarse el servicio, para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato, debidamente acreditada:</p> <p>DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....] DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL CONTRATISTA GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO]</p> <p>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. [CONSIGNAR SOLO LA INFRAESTRUCTURA CLASIFICADA COMO ESTRATÉGICA PARA EJECUTAR LA PRESTACIÓN OBJETO DE LA CONVOCATORIA, DE SER EL CASO, QUE DEBE SER ACREDITADA].</p> <p><u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.</p> <table><tr><td>Importante</td></tr><tr><td><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></td></tr></table>	Importante	<i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i>
Importante			
<i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i>			

.....

Importante
<ul style="list-style-type: none"><i>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.</i><i>El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.</i><i>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.</i>

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
A.	PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).		La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <i>i</i> = Oferta <i>P_i</i> = Puntaje de la oferta a evaluar <i>O_i</i> = Precio <i>i</i> <i>O_m</i> = Precio de la oferta más baja <i>PMP</i> = Puntaje máximo del precio <div style="text-align: right;">[90] puntos</div>

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	10 puntos (Máximo 10 puntos)
<u>Evaluación:</u> Mejora 1: plataforma web gratuita por 12 meses Mejora 2: entrega de información en formatos compatibles pero distintos al usado por QGIS regularmente <u>Acreditación:</u> Mejora 1: carta de compromiso de entrega para uso gratuito por un año de plataforma web en la que se despliegan los resultados del trabajo incluyendo datos geodésico referenciales adicionales a propuesta del postor Mejora 2: declaración jurada donde el postor se compromete a realizar la entrega de información en formatos compatibles pero distintos al usado por QGIS regularmente <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; color: blue; font-weight: bold;">Importante</div>	Mejora 1 : 05 puntos Mejora 2 : 05 puntos

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	10 puntos
<ul style="list-style-type: none">• De conformidad con la Opinión N° 144-2016-OSCE/DTN, constituye una mejora, todo aquello que agregue un valor adicional al parámetro mínimo establecido en las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda, mejorando su calidad o las condiciones de su entrega o prestación, sin generar un costo adicional a la Entidad.• En este factor se pueden incluir aspectos referidos a la sostenibilidad ambiental o social, tales como el compromiso de que durante la ejecución del contrato se verifiquen condiciones de igualdad de género o de inclusión laboral de personas con discapacidad; el uso de equipos energéticamente eficientes o con bajo nivel de ruido, radiaciones, vibraciones, emisiones, etcétera; la implementación de medidas de ecoeficiencia; el uso de insumos que tengan sustancias con menor impacto ambiental; la utilización de productos forestales de fuentes certificadas, orgánicos o reciclados, el manejo adecuado de residuos sólidos, entre otros.	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹³

Importante

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

¹³ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

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

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

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO 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 servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁴

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], 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 de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de

¹⁴ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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

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

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS¹⁵

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

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

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA

¹⁵ 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.

ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

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

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

Importante

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por 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: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [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 servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [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 CONTROVERSIAS¹⁶

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁷.

¹⁶ 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).

¹⁷ 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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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 ¹⁸	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 servicios¹⁹

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.

¹⁸ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

¹⁹ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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 ²⁰	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²¹	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²²	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.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

²⁰ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²¹ Ibídem.

²² Ibídem.



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 servicios²³

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.

²³ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

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

[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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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 al **CONCURSO PÚBLICO 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] [%]²⁴

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁵

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%²⁶

²⁴ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁵ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁶ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

Importante

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

Importante para la Entidad

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL			

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"*

Importante para la Entidad

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

Incluir o eliminar, según corresponda

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios 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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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
TOTAL	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

Importante para la Entidad

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

Incluir o eliminar, según corresponda

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el esquema mixto de sumaalzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Monto del componente a precios unitarios			

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
Monto del componente a sumaalzada	

Monto total de la oferta	
--------------------------	--

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- El postor debe consignar en su oferta los precios unitarios de los componentes previstos para este sistema en el presente anexo y por un monto fijo integral de los componentes previstos a sumaalzada.*

- *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 las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a porcentajes 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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA
Porcentaje ofertado ²⁷	%
Monto Total Ofertado	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor 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 las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

²⁷ De conformidad con la Opinión N° 202-2016/DTN, corresponde al porcentaje del monto total a cobrar o recuperar.

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a honorario fijo y comisión de éxito 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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	MONTO
(A) Honorario Fijo	
(B) Comisión de éxito ²⁸	
Precio de la Oferta (A) + (B)	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor 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 las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

²⁸ De conformidad con la Opinión N° 011-2017/DTN: “El postor formula su oferta contemplando un monto fijo y un monto adicional como incentivo que debe pagársele en caso consiga el resultado esperado”.

Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 7

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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 empresa²⁹ 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 presta servicios fuera de la Amazonía.

[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.

²⁹ 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."

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁰	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³¹	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³² DE:	MONEDA	IMPORTE ³³	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁴	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁵
1										
2										
3										
4										

³⁰ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³¹ 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.

³² 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”.

³³ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁴ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁵ Consignar en la moneda establecida en las bases.



EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
CONCURSO PUBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-1

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁰	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³¹	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³² DE:	MONEDA	IMPORTE ³³	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁴	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁵
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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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.

Importante para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor estimado de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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 diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

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

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Nota para la Entidad

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

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

ANEXO N° 11

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 12

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2024-EPS SEDAM HUANCAYO S.A./CS-Primera Convocatoria

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.