



BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

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



BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA¹

CONCURSO PÚBLICO N° 05-2023-GRA-PRIDER/CS-1

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA
PARA LA ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL
PROYECTO: “CREACION DE LA REPRESA
CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA
RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA,
COLCA Y HUANCABI DE LOS 05 DISTRITOS DE LA
PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO”.**

¹ Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Consultoría de obra: Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.



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 Digitales²). 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.

² 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>

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomará 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 técnica, el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 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. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas de conformidad con el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.9.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

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, calificación, descalificación, evaluación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.12. 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.

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe



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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

En los contratos de consultorías de obras 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-emitir-cartas-fianza>).

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. 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 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.

3.8. 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.

3.9. 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 : Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado - PRIDER

RUC N° : 20494642078

Domicilio legal : Asoc. Jesús Nazareno Mz. C Lote 09-San Felipe-Ayacucho-Huamanga-Ayacucho.

Teléfono: : 066-326238

Correo electrónico: : prider.contrataciones@gmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a CUATRO MILLONES CIENTO VEINTE MIL SETECIENTOS CUATRO CON 43/100 SOLES (**4'120,704.43**), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de setiembre 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/. 4'120,704.43	S/. 3'708,633.99	S/. 4'532,774.87

Importante

Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02, el [06/10/2023](#).

⁴ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

⁵ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

CANON SOBRECANON , REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES.

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.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.

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 DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 270 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del acta de inicio del plazo de ejecución, no incluye los plazos para evaluaciones y aprobaciones por parte de la entidad o entidades correspondientes (ALA, CIRA, CLASIFICACION DEL PROYECTO Y CERTIFICACION AMBIENTAL), en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante

En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.

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 la suma de S/. 15.00 (QUINCE CON 00/100 SOLES), en caja de la Entidad (Asoc. Jesús Nazareno Mz. C Lote 09 San Felipe AYACUCHO – HUAMANGA – AYACUCHO).

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Ley N° 31640, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el año fiscal 2023.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante

Decreto Supremo N° 082-2019-EF.

- Decreto Legislativo N° 1444, que modifica la Ley N° 30225.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Directivas y opiniones del OSCE
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008-TR.
- Código Civil.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.

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

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

a.2) 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 – PIDE⁷ 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.

⁶ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁷ 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/>

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- a.4) 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)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) 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)**

Importante

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

B. 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.

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

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”.

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica expresada en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de

las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP_i = Puntaje total del postor i
PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pe_i = Puntaje por evaluación económica del postor i
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = **0.90**
c₂ = **0.10**

Donde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁸ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁹. **(Anexo N° 12)**
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹⁰.
- Estructura de costos de la oferta económica.
- Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de

⁸ 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/>

⁹ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹⁰ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

- obra que conforman el paquete¹¹.
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹².
 - m) Copia de (i) 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 clave.
 - n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹³.

Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*

- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

¹¹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹³ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

- *En los contratos de consultoría de obras 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.*

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 Haya¹⁴.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en **Mesa de Partes del PRIDER**, ubicado en **Asoc. Jesús Nazareno Mz. C Lote 09 San Felipe AYACUCHO – HUAMANGA – AYACUCHO**.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES.

PRIMER PAGO: La entidad cancelará el 30% del monto total del contrato correspondiente al primer entregable, previa aprobación de dichos entregables por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

SEGUNDO PAGO: La entidad cancelará el 30% del monto total del contrato correspondiente al segundo entregable, previa aprobación de dicho entregable por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

TERCER PAGO: La entidad cancelará el 20% del monto total del contrato correspondiente al tercer entregable, previa aprobación de dicho entregable por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

CUARTO PAGO: La entidad cancelará el 15% del monto total del contrato correspondiente al cuarto entregable, previa aprobación de dicho entregable por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

¹⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

QUINTO PAGO: La entidad cancelará el 05% del monto total del contrato al cumplimiento de la entrega de los siguientes documentos: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, Acreditación de la Disponibilidad Hídrica de Recurso Hídrico, Certificación Ambiental aprobados por autoridad competente y aprobación mediante acto resolutivo del expediente técnico por la entidad; y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

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 Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en **Mesa de Partes del PRIDER**, ubicado en **Asoc. Jesús Nazareno Mz. C Lote 09-San Felipe AYACUCHO – HUAMANGA – AYACUCHO**.

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

3.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

1. NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del proyecto es: "CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

El proyecto se encuentra inscrito en el banco de proyectos de la Dirección General de Inversión Pública (DGIP), perteneciente al Ministerio de Economía y Finanzas con código único de inversiones 2525414

2. ENTIDAD

PROGRAMA REGIONAL DE IRRIGACION Y DESARROLLO RURAL INTEGRADO (GRA-PRIDER)

3. OBJETO

El presente requerimiento tiene por objeto la contratación de la Persona Natural o Jurídica que se encargara del estudio de alternativas, reevaluación del estudio de preinversión y elaboración de expediente técnico del proyecto "CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO" código único de inversiones 2525414, que desarrolle con mayor profundidad los alcances del estudio según esquemas que figuran en el presente TDR.

El expediente técnico a nivel constructivo, deberá contemplar la solución técnica más conveniente, a fin de garantizar la seguridad, estabilidad

4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El Sistema de Contratación de la presente Consultoría de Obra será a SUMA ALZADA según el Artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL PROYECTO

Una de las actividades económicas principales de los pobladores de las localidades Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapí, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua de los Distritos de Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapí en la Provincia de Victor Fajardo, del Departamento de Ayacucho es la actividad agropecuaria, teniendo como principal problema, la falta de agua para el riego de sus cultivos, el cual implica una economía de subsistencia, por ello las Municipalidades involucradas y el Gobierno Regional a través del PRIDER debe desplegar esfuerzos necesarios para solucionar dicha situación.



Ing. Joel Jorge Velarde
DIRECTOR GENERAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

El ámbito de influencia del proyecto comprende los sectores agrícolas de los centros poblados de Canaria, Hualla, Cayara, Colca y Huancapi de la Provincia de Víctor Fajardo Departamento de Ayacucho.

Las localidades intervenidas por el proyecto presentan como principal actividad económica la agricultura y ganadería para cuyo caso el uso del recurso hídrico es indispensable; razón por el cual con la ejecución del proyecto se pretende mejorar los sistemas de riego existentes para los sectores de riego que se ubican en la Provincia de Víctor Fajardo.

Los usuarios se encuentran organizados a nivel de comités de usuarios de riego, los mismos que cuentan con la acreditación de la disponibilidad hídrica mediante las respectivas licencias de uso, de las fuentes hídricas consideradas para el proyecto.

Comité de usuarios de riego de las localidades de Canaria, Hualla, Cayara, Colca y Huancapi no presentan acreditación hídrica de las aguas superficiales provenientes del río Chalhhuamayo y Chiriqmayo.

Ante esta situación de limitada infraestructura hidráulica existente y los escasos del recurso hídrico, siguieron cultivando sus parcelas en su gran mayoría con aguas de lluvia, algunos sectores de las comunidades beneficiarias cuentan con pequeños canales de riego rustico (canal de tierra) con los cuales siguen produciendo sus cultivos.

El Gobierno Regional de Ayacucho a través del Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado – PRIDER, han identificado el presente proyecto como de necesidad, dando inicio a la elaboración del estudio de preinversión a nivel de perfil técnico.

El proyecto **“CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCABI DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”**, en todo su recorrido cuenta con terrenos aptos para una expansión agrícola en los diferentes sectores del distrito de Canaria, Hualla, Cayara, Colca y Huancapi, favorecidos por las filtraciones naturales, bofedales y los factores climáticos para la instalación de cultivos permanentes y rotativos, que en la actualidad los sectores beneficiarios presenta como principal actividad económica la agricultura para cuyo caso el uso del recurso hídrico es indispensable, razón por el cual la ejecución del presente proyecto pretende mejorar la escasa disponibilidad de agua ocasionado por la pérdida de agua por infiltración, deficiente infraestructura hidráulica, generando baja producción y mala calidad de los cultivos.

Asimismo, se tiene antecedentes de estudios realizados en la cuenca Chiriqmayo, la misma que se incorpora al proyecto Chalhhuamayo, haciéndose un solo proyecto integro.



5.1 UBICACION

5.1.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

a) Ubicación política

Región	: Ayacucho
Provincia	: Víctor Fajardo
Distrito	: Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapi.
Localidades	: Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua



Ing. José Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

b) Ubicación geográfica (Coordenadas sexagesimales)

Geográficamente la zona del proyecto se ubica dentro de las coordenadas sexagesimales siguientes:

LATITUD	LONGITUD	REGION	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDAD
-13° 46' 37.5486"	-73° 59' 31.6988"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CAYARA	ATAHLI
-13° 58' 41.8784"	-73° 55' 0.0012"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CANARIA	CANARIA
-13° 47' 45.7274"	-73° 59' 45.8864"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CAYARA	CAYARA
-13° 48' 47.5786"	-73° 58' 27.6234"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CAYARA	CHINCHEROS
-13° 44' 26.5512"	-74° 17' 25.8186"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	COLCA	COLCA
-13° 48' 36.8112"	-74° 11' 22.3314"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CAYARA	ERUSCO
-13° 58' 4.3366"	-73° 54' 55.9030"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CANARIA	HUANCA PAMPA
-13° 45' 50.454"	-74° 2' 23.1456"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUANCAP	HUANCAP
-13° 51' 7.4798"	-73° 53' 2.1756"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUALLA	SAN PEDRO DE HUAYA
-13° 57' 5.3686"	-73° 56' 55.7604"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CANARIA	TACA
-13° 53' 25.9008"	-73° 56' 18.8154"	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUALLA	TIQUINUA

c) Ubicación hidrográfica y Administrativa

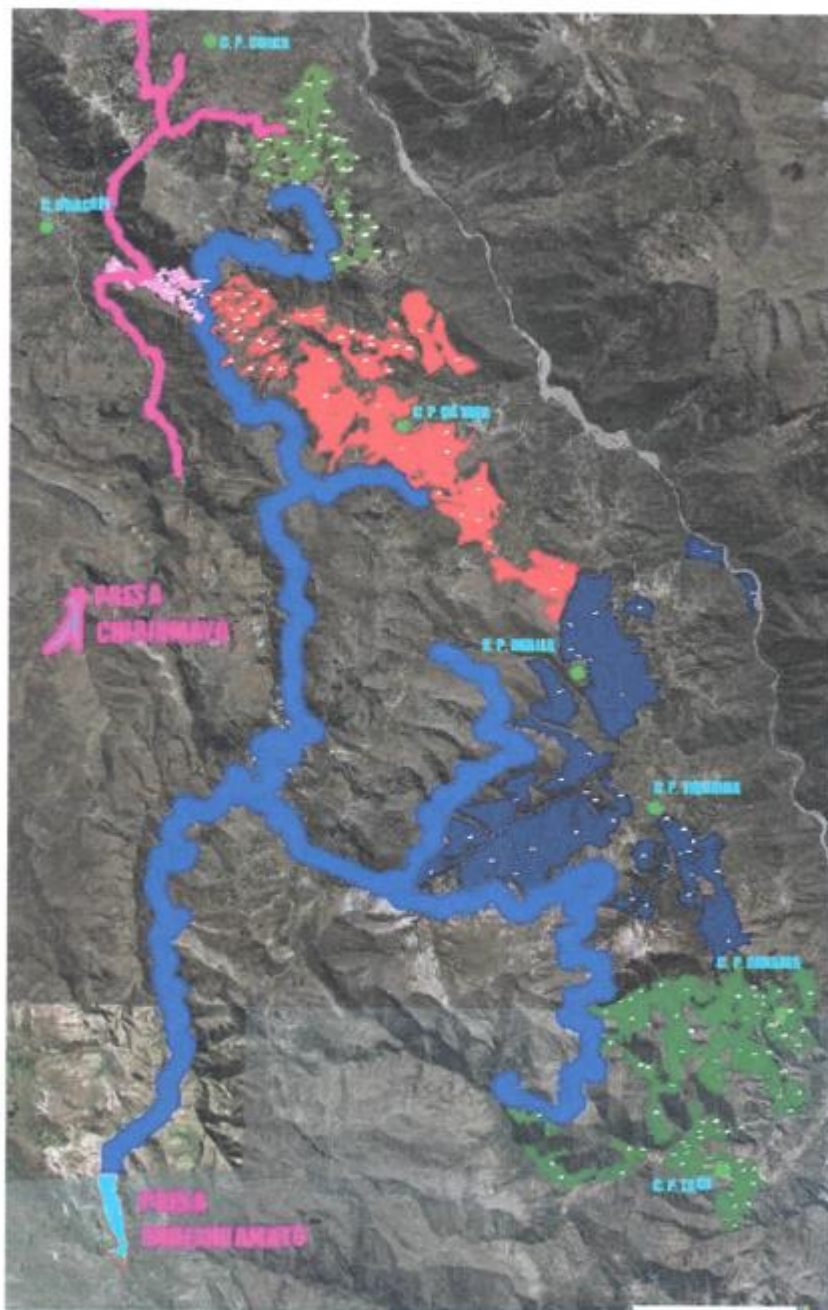
De acuerdo a la Autoridad Administrativa del Agua (AAA), el área de estudio del proyecto se ubica dentro de la Jurisdicción de:

- Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas – Apurímac.
- Administración Local del Agua Bajo Apurímac – Pampas.
- Para fines de administración de los recursos hídricos, el ámbito del Proyecto se encuentra ubicado Hidrográficamente en la cuenca del río PAMPAS.



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
C.R. N° 361718

MAPA N° 01: IMAGEN SATELITAL DEL PROYECTO



Fuente de información: Google Earth.

Ing. José Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. Nº 301718

5.1.2. ACCESIBILIDAD

La vía de acceso a la localidad a la Provincia de Víctor Fajardo, teniendo como referencia las ciudades Los Morochucos, Cangallo, Huancapi y luego a Hualla. La ruta es como sigue.

ACCESO TERRESTRE:

Los distritos donde se ubica el proyecto, están ubicados al lado Sur de la capital de la ciudad de Huancapi una distancia promedio de 20.50 Km a 1 hora de viaje por la carretera asfaltada a nivel de bicapa, y a 154 Km de la ciudad de Ayacucho de 3.30 a 4.00 horas de viaje por la carretera asfaltada Ayacucho- Habra Tocco - Condor Ccocha, y de allí se continúa por la carretera asfaltada a nivel de bicapa pasando por la ciudad de Cangallo - Huancapi - Cayara - Hualla-Canaria.

RUTA	CARRETERA	TIPO	DISTANCIA(Km)	TIEMPO
Ayacucho-Habra Tocco	3S	ASFALTADO	34.2	52min
Habra Tocco-Cangallo	32A	ASFALTADO	52.5	1h 12min
Cangallo-Huancapi	32A	ASFALTADO	23.9	41min
Huancapi-Hualla	32A	ASFALTADO	31.2	54min
Hualla- Presa Challhuamayo	Hualla-02	AFIRMADO	32.9	1h 10min
TOTAL			174.7	4h 49 min

5.1.3. AREA DE INFLUENCIA Y BENEFICIARIOS

El espacio geográfico que sirve de referencia para contextualizar la situación negativa. Comprende el área donde se localiza la población afectada del proyecto que corresponde a las localidades de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua, el área total donde se localizara la infraestructura de riego y donde se desarrollaran las actividades anexas a la agricultura por lo que cabe precisar que el proyecto de irrigación contempla el sistema de almacenamiento y regulación, captación y derivación, conducción y sistema de distribución. La zona de proyecto que contempla el presente estudio base. Se encuentra en el flanco occidental del centro del Perú orientada de Norte a Sur y forma parte de la Cuenca del Río Mantaro en la Vertiente del Atlántico, donde se encuentra la micro cuenca en estudio y las áreas agrícolas. Como parte del proyecto se plantea la creación del servicio de agua para riego con el represamiento de la Presa Challhuamayo y Presa Chiriqmayo.

El área de influencia está definida en base a las características físicas y económicas, accesibilidad, disponibilidad de servicios y los peligros que podrían afectar a la unidad productora de los servicios. En la actualidad los cultivos sólo producen en una sola campaña, con bajos rendimientos debido a la falta de agua y la baja aplicación de tecnologías productivas; de la misma forma existen terrenos con disponibilidad agrícolas que no se explotan debido a la inseguridad de contar con agua de riego para culminar la campaña agrícola.

El riego actualmente es por secano (agua de precipitación) por lo cual se produce una sola campaña al año y con rendimientos de los cultivos deficientes.

6. META FÍSICA DE LA CONSULTORIA

La meta del Servicio de Consultoría está referida a la obtención del EXPEDIENTE TÉCNICO del proyecto: "CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO" – Código Único de Inversiones **2525414**, que sustente exclusivamente los costos, alcances y componentes del proyecto, según esquema de la imagen del mapa N° 01.



Ing. Jorge Velarde
Ingeniero Agrícola
C.R. N° 331718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Objetivo central:

Incremento de la productividad y producción agrícola en las localidades de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua, distritos de Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapi, provincia de Victor Fajardo, departamento de Ayacucho.

Objetivos específicos:

- Adecuada y suficiente infraestructura de riego
- Fortalecimiento de la capacidad tecnológica en la producción agropecuaria
- Fortalecimiento de la gestión y manejo de recursos hídricos.

7. PLANTEAMIENTO TÉCNICO DE CHALHUAMAYO

El PIP consiste en la construcción de obras de infraestructura mayor:

ACCIÓN 01: Construcción de la Represa de Tipo Escollera con Pantalla de Concreto (CFRD) con Capacidad de 9.6 mmc y obras de arte

El presente acápite describe los alcances técnicos del proyecto presa Chalhuamayo, alternativa seleccionada cuyo emplazamiento se proyecta en la microcuenca Chalhuamayo, ubicada en el cauce del río Chalhuamayo sobre la cota 4200msnm, habiéndose previamente determinado en base al resultado del balance hídrico, la necesidad de proyectar una Presa con una capacidad de almacenamiento de 11.2HM, considerando un volumen útil total de 9.78HM.

De la curva área-volumen se determinó la altura máxima de la presa es 71.00m, incluyendo la altura del borde libre, alcanzando el espejo de agua el nivel máximo de operación la cota 4254.00 msnm (namo), y la cota corona el nivel 4257.20msnm.

El tipo de presa elegida, CFRD (concrete Faced Rockfill Dam), cuya magnitud depende de la oferta de agua y del tipo de suelo en el cual se implementará, contempla la conformación de dique utilizando piedra o grava del sitio, producto de las excavaciones y del material de cantera, apoyándose en el talud de agua arriba una pantalla de concreto.

Componentes principales que conforman la presa

A. DIQUE: presa de enrocado con membrana impermeable (CFRD)

El tipo de presa de enrocado con membrana impermeable (CFRD) consiste de tres componentes principales:

- Membrana Impermeable
- Zonas de transición entre el enrocado y la membrana
- Zona de enrocado

El enrocado compactado proporciona el soporte estructural, y la presa obtiene su impermeabilidad mediante una membrana de hormigón armado que se construye a lo largo de toda la cara frontal del talud aguas arriba, la cual se construye sobre una zona de transición de material granular, que a su vez descansa sobre el enrocado.

La membrana impermeable se construye después de completar la elevación del enrocado y de las zonas de transición, y se constituye en un componente de gran importancia en este tipo de presas, puesto que eventuales asentamientos en el enrocado podrían dar lugar a fisuras y agrietamientos de la membrana. Por ello, es fundamental un adecuado control de la compactación del enrocado de modo que, por una parte, se minimicen los futuros asentamientos del cuerpo de la presa, y por otra parte que se dimensione adecuadamente el espesor, el ancho y las características de construcción de la membrana impermeable.

Una notoria ventaja de este tipo de presa es que la membrana impermeable de hormigón armado puede ser completamente revisada cuando se vacía la presa durante la operación y puede definirse cuando sea necesario hacer reparaciones.

Por otra parte, una presa de enrocado con membrana impermeable, del tipo CFRD, tiene la ventaja de estar compuesta por una estructura flexible que puede absorber con mayor facilidad los movimientos que se producen por efecto de los sismos. Además, una estructura flexible de este tipo se adecua mejor a las condiciones de fracturación de la roca, lo cual representa una mejor respuesta para la redistribución de esfuerzos ante los efectos de un sismo.



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

Entre otros factores que respaldan la selección de una presa de enrocado con membrana impermeable está la existencia de material rocoso adecuado en canteras adyacentes al sitio de presa, y bancos de material en las laderas próximas a la presa, en cantidades suficientes de piedra y/o de cantos rodados que tengan tamaños apropiados para la estructura seleccionada.

Tabla N° 1. Dimensionamiento de la presa

DIMENSIONAMIENTO DE PRESA	Tipo de Presa	Presa CFRD (Concrete Face RockFill Dam) con Losa de Concreto
	Altura Total con Respecto a su Cimentación (Eje de Presa)	76.00 m
	Altura Total con Respecto al terreno Natural (Eje de Presa)	73.00 m
	Ancho de Corona	8.00 m
	Longitud de Coronación	373.00 m
	Longitud de Muro de Resguardo	355.00 m
	N.A.M.O.	4254.00 m.s.n.m.
	N.A.M.E.	4256 m.s.n.m.
	N.A.M.I.	4205.00m.s.n.m.
	Nivel de Corona	4257.20 m.s.n.m.
	Nivel de Muro de Resguardo	3456.70 m.s.n.m.
	Borde Libre	1.20m (Nivel de Corona), 2.70m (Nivel de Muro de Resguardo)
	Volumen Total	11.2 HM
	Volumen Útil	9.78 HM
	Volumen Muerto	0.069 HM
	Talud Aguas Arriba	1.0V:1.50H
	Talud Aguas Abajo	1.0V:1.40H
	Plinto	5.00 m de Ancho y 0.60 m de altura. (Rígido y Flexible)
	Losa de Concreto	Espesores de 0.40 m, 0.35 m y 0.30 m (en forma ascendente)

Fuente: Elaboración: Equipo CAIDES SRL.

B. OBRAS DE ALIVIO

En este caso, para eliminar el caudal de excedencias se propone un aliviadero de descarga libre de 15m de longitud, ubicado en el estribo de la margen derecha, con capacidad de evacuar parte del del caudal máximo de diseño correspondiente a un periodo de retorno de 1000 años, con un caudal pico de 100.8m³/s y un caudal laminado en el embalse de 79.38m³/s.

El aliviadero, estará conformado por las siguientes obras.

Tabla N° 2. Aliviadero

ALIVIADERO	Tipo de Aliviadero	Sin Control Vertedero Lateral
	Tipo de Material	Concreto Armado f'c=210Kg/cm ²
	Caudal de Máximas Avenidas (T=500años)	81.30 m ³ /seg
	Caudal de Diseño (laminado, T=1000 años)	79.38 m ³ /seg
	Ancho de Vertedero	14.00 m (Tipo Creager)
	Componentes	Transición de vertedero de 14.00m al canal de Rápida de 1.20m, con una Longitud de ≈ 5.00m
		Rápida para un desnivel de 76.00 metros, de sección rectangular de 2.50 metros de ancho x 1.20 metros de altura para conducir un tirante de 0.45m y 0.50 m



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Poza de Disipación L=37.00m, con un Ancho=10.00m, con
Altura de la poza de 3.60mPoza de Entrega (Salto Sky) de 16.40 m de Radio de Curvatura,
con una escollera de 6.00 metros de Longitud.

Fuente: Elaboración: Equipo CAIDES SRL

C. DESCARGA DE FONDO

Conducción de concreto reforzado que atraviesa el cuerpo de la presa, confinando la estructura al cuerpo de la presa con la inclusión de membranas de concreto dispuestas en formas transversal al conducto. para realizar la operación de descarga de fondo, previamente se proyecta un dissipador de energía con capacidad de evacuar un caudal máximo de diseño de 2.0m³/s, regulados a través de una válvula mariposa ubicada aguas abajo debajo de la presa

La descarga de estará conformada por las siguientes obras:

Tabla N° 3. Descarga de fondo

DESCARGA DE FONDO	Tipo de Material	Tubería HDPE, Revestido con membrana de concreto de 0.30m
	Diámetro de Tuberías	800mm
	Longitud	350.00 m
	Presión Nominal de Trabajo	3.50 Baras
	Carga Hidráulica Total	34.00 m
	Mínima Carga Hidráulica Requerida	2.47 m
	Estructura de Ingreso	Toma de ingreso de 0.6 m x 0.6 m.
	Estructura de Salida	01 caseta de Válvulas, 01 Válvula Howell Bunger-Chorro Hueco, Dissipador de energía.
	Mínimo Caudal Requerido (demanda)	0.96m ³ /seg

Fuente: Elaboración: Equipo CAIDES SRL

D. OBRAS DE DESVIO

Las obras de desvío proyectadas en el cauce del Río, estarán conformadas por una ataguía principal y conducción de tubería de diámetro de 1400mm, proyectada en el cauce del río que pasara debajo de la cimentación de la presa.

E. ATAGUIA PRINCIPAL

Ataguía principal ubicada aguas arriba fuera del cuerpo de la presa, de sección homogénea constituido de material aluvial, con fines de estanqueidad en la cara de aguas arriba, pudiendo incluir un complejo geotextil -geomembrana -geotextil, protegido por una capa de material gravo arenoso y una capa de enrocado de protección.

Tabla N° 4. Obras de Ataguía

ATAGUIA	Tipo de Presa	Homogéneo
	Altura Total con Respecto a su Cimentación (Eje de Presa)	6.00 m
	Altura Total con Respecto al terreno Natural (Eje de Presa)	7.00 m
	Ancho de Corona	3.50 m
	Longitud de Coronación	32.00 m
	Nivel de Corona	4200.00m.s.n.m.
	Borde Libre	1.00 m (Nivel de Corona)
	Talud Aguas Arriba	1.0V:2.0H
	Talud Aguas Abajo	1.0V:2.0H

F. CONDUCTO DE DESVIO

Conducción de desvío, con capacidad de transitar un caudal máximo de diseño de 2.0m³/s, equivalente a un periodo de retorno de 15años.



Ing. Jhon Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301778

En la estructura del canal se deberá proveer una ranura para la instalación de una compuerta plana.

Aguas abajo del conducto de desvío, se prevé ubicar una poza de disipación para amortiguar la energía de las aguas de desvío.

Tabla N° 5. Obras de desvío de cause

DESVÍO DE CAUCE	Tipo de Material	Tubería HDPE
	Diámetro de Tuberías	1400mm
	Longitud	400.00 m

G. RESUMEN DE OBRAS PROYECTADAS EN LA PRESA

Tabla N° 6. Características de la presa

CARACTERISTICAS DE LA PRESA			
ITEM	DESCRIPCION	DATOS	UNIDAD
1	ALMACENAMIENTO		
	VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO	11.202	HM
	VOLUMEN UTIL	9.782	HM
	NIVEL DE AGUAS MAXIMAS ORDINARIAS (NAMO)	4254	m.s.n.m
	NIVEL DE AGUAS MAXIMAS EXTRAORDINARIAS (NAME)	4256	m.s.n.m
	NIVEL DE AGUAS MINIMO (NAMIN)	4205	m.s.n.m
2	DIQUE: PRESA DE ESCOLLERA (CFRD)		
	NIVEL DE CORONA	4257.2	m.s.n.m
	NIVEL DE PARAPETO	4258.7	m.s.n.m
	ALTURA MAXIMA DEL DIQUE (Desde el Cauce)	71	m
	LONGITUD MAXIMA DEL DIQUE	373	m
	ANCHO DE CORONA	8	m
	TALUD AGUAS ARRIBA (V/H)	1.5	
	TALUD AGUAS ABAJO (V/H)	1.4	
3	ALMIADERO: DESCARGA LIBRE		
	NIVEL DE VERTEDERO	4254	m.s.n.m
	LONGITUD DE ALMIADERO	330	m
	CAUDAL MAXIMO DE ALIVIO		m ³ /s
4	TOMA DE FONDO		
	DIAMETRO DE TUBERIA DE DESCARGA	800MM	mm
	LONGITUD DE LA TUBERIA DE DESCARGA	350	m
	NIVEL DE DESCARGA OBRA DE TOMA	4205	m.s.n.m
	CAUDAL DE SERVICIO	1	m ³ /s
5	OBRA DE DESVÍO		
5.1	ATAGUÍA		
	NIVEL DE CORONA	4200	m.s.n.m
	ALTURA MAXIMA DE DIQUE (Desde el cauce)	6	m
	LONGITUD MAXIMA DEL DIQUE	32	m
	ANCHO DE CORONA	3.5	m
	TALUD AGUAS ARRIBA (V/H)	01.02	
	TALUD AGUAS ABAJO (V/H)	01.02	



Ing. José Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

5.2	CONDUCTO DE DESVIO		
	DIAMETRO DE TUBERIA DE DESCARGA	1400MM	mm
	LONGITUD DE LA TUBERIA DE DESCARGA	400	m
	NIVEL DE DESCARGA OBRA DE TOMA	4194	m.s.n.m
	CAUDAL MAXIMO DE SERVICIO (TR 15AÑOS)	2.5	m3/s

ACCIÓN 02: Construcción de canal de riego de 83+298 km: Canal de Concreto de 20+128km y Canal de Tubería HDPE de 63+170km de longitud y obras de arte

CANAL PRINCIPAL - CANAL DE PRIMER ORDEN (L=20.763 Km)

CANAL ABIERTO (L=20.128 Km)

El canal principal proyectado comienza en la Prog. Km 0+000, salida de la presa Chailhuamayo hasta la Prog. Km 20+763 salida del Túnel Ayamayllancca proyectado; el canal abierto que comprende los trabajos de suministro e instalación de la red de conducción principal que hace un total de 20.128 Km revestido de concreto $f_c=175$ kg/cm², establecido según los planos diseñados e implementados para tal fin en la red de riego y por gravedad, tal como se indica en los planos y comprenden dos secciones.

-CANAL DE SECCION TRAPEZOIDAL: Tiene una longitud de 13.128 Km y con espesor de revestimiento de 10cm de Concreto $f_c=175$ kg/cm² y de acuerdo al diseño hidráulico.

-CANAL DE SECCION RECTANGULAR: Tiene una longitud de 7.000 Km y con espesor de revestimiento de 10cm de Concreto $f_c=175$ kg/cm² y de acuerdo al diseño hidráulico.

CANAL ENTUBADO (L=0.635 Km)

El canal principal entubado se refiere al SIFON N° 01 en la cual se hace los trabajos de suministro e instalación de la red de conducción con TUBERIA LISA HDPE que comprenden en total 0.635 Km, tal como se indica en los planos de obras de arte.

OBRAS DE ARTE

- A. CANOA (13 Und):
- B. SUB DREN (03 Und)
- C. PASARELA (05 Und)
- D. MURO DE CONTENCION
- E. ACUEDUCTO (24 Und)
- F. REPARTIDOR DE CAUDAL
- G. SIFON N° 01 (L=635.390 m)



CANAL ACCOCUNCA - PUKUTO (L=11.400 Km)

CANAL CANARIA (L=21.590 Km)

- H. SIFON N° 01 (L=661.476 m)

CANAL HUALLA - CANAL DE TERCER ORDEN (L=10.932)

CANAL ABIERTO (L=8.932 Km)

Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
C.R. N° 301718



El canal Hualla proyectado comienza en la Prog. Km 0+000, de la quebrada del riachuelo Soafie hasta la Prog. Km 10.+932; el canal abierto que comprende los trabajos de suministro e instalación de la red de conducción principal que hace un total de 8.932 Km revestido de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, establecido según los planos diseñados e implementados para tal fin en la red de riego y por gravedad, tal como se indica en los planos y comprenden de sección trapezoidal.

-CANAL DE SECCION TRAPEZOIDAL: Tiene una longitud de 18.609 Km y con espesor de revestimiento de 10cm de Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ y de acuerdo al diseño hidráulico.

CANAL ENTUBADO (L=2.000 Km)

El canal principal entubado se ha proyectado debido a las condiciones del terreno en la cual los tramos con pendiente son mayores al 5%, donde las velocidades son considerables, se plantea a través de TUBERIA LISA HDPE que comprenden en total 2.00 Km, se ha proyectado TUBERIA HDPE (PN6) PE-80 DN=710MM como se indica en los planos de obras de arte.

OBRAS DE ARTE

- A. BOCATOMA (01 Und)
- B. DESARENADOR (02 Und)
- C. CANOA (15 Und)
- D. ACUEDUCTO (01 Und)
- E. CRUCE AEREO (02 Und)
- F. TRANCISION
- G. TOMA DIRECTA (08 Und)

CANAL CAYARA - CANAL DE TERCER ORDEN (L=3.317Km)

CANAL ABIERTO (L=1.452 Km)

El canal Hualla proyectado comienza en la Prog. Km 0+000, a la salida del túnel pukutu hasta la Prog. Km 3.317; el canal abierto que comprende los trabajos de suministro e instalación de la red de conducción principal que hace un total de 1.452 Km revestido de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, establecido según los planos diseñados e implementados para tal fin en la red de riego y por gravedad, tal como se indica en los planos y comprenden de sección trapezoidal.

-CANAL DE SECCION TRAPEZOIDAL: Tiene una longitud de 1.452 Km y con espesor de revestimiento de 10cm de Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ y de acuerdo al diseño hidráulico.

CANAL ENTUBADO (L=1.865 Km)

El canal principal entubado se ha proyectado debido a las condiciones del terreno en la cual los tramos con pendiente son mayores al 5%, donde las velocidades son considerables, se plantea a través de TUBERIA LISA HDPE que comprenden en total 1.865 Km, se ha proyectado TUBERIA HDPE (PN6) PE-80 DN=500MM como se indica en los planos de obras de arte.

OBRAS DE ARTE

- A. CANOA (01 Und)
- B. CAJA DE INSPECCION (12 Und)
- C. CÁMARA DISIPADORA DE ENERGIA (02 Und)
- D. TOMA DIRECTA (04 Und)



CANAL COLCA Y HUANCABI - CANAL DE TERCER ORDEN (L=15.295Km)

CANAL ABIERTO (L=14.170 Km)

Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El canal Hualla proyectado comienza en la Prog. Km 0+000, a la salida del túnel pukutu hasta la Prog. Km 15.295; el canal abierto que comprende los trabajos de suministro e instalación de la red de conducción principal que hace un total de 14.170 Km revestido de concreto $f'c=175$ kg/cm², establecido según los planos diseñados e implementados para tal fin en la red de riego y por gravedad, tal como se indica en los planos y comprenden de sección trapezoidal.

-CANAL DE SECCION TRAPEZOIDAL: Tiene una longitud de 14.170 Km y con espesor de revestimiento de 10cm de Concreto $f'c=175$ kg/cm² y de acuerdo al diseño hidráulico.

CANAL ENTUBADO (L=1.125 Km)

El canal principal entubado se ha proyectado debido a las condiciones del terreno en la cual los tramos con pendiente son mayores al 5%, donde las velocidades son considerables, se plantea a través de TUBERIA LISA HDPE que comprenden en total 1.125 Km, lo cual se divide en el canal entubado de 900m que se ha proyectado TUBERIA HDPE (PN6) PE-80 DN=500MM y el Sifón N° 03 de 224.945m de TUBERIA HDPE (PN8) PE-100 DN=250MM, como se indica en los planos de obras de arte.

OBRAS DE ARTE

A. CANOA (01 Und)

B. ACUEDUCTO (L=15m)

C. MURO DE CONTENCION

En el cruce del canal con presencia de terreno suelto con presencia de inestabilidad en los cuales las características topográficas lo permiten, se ha proyectado a través de muros de contención de tipo Muro de Gravedad para dar estabilidad al terreno natural y así contribuir en la prolongación de la vida útil de los canales y están compuestas de concreto ciclópeo $f'c = 140$ kg/cm² + 50% de piedra grande.

D. SIFON N° 03 (L=224.945 m)

E. RÁPIDA (04 Und)

F. PONTON VEHICULAR (04 Und)

G. CAJA DE INSPECCION (1 Und)

H. CAMARA DISIPADORA DE ENERGIA (02 Und)

I. TOMA DIRECTA (07 Und)

CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES

TÚNEL N° 01-TÚNEL AYAMAYLLANCCA (L=1.100 Km)

El Túnel N° 1 está ubicado entre el Km 19+663y el Km 20.763 del canal de conducción de primer orden, formando parte del mismo, tiene una longitud de 160 m; la sección de excavación del túnel es de 2,90 m de base por 2.3 m de altura y un radio de 1,15m para formar el arco del techo.

Por las condiciones particulares de la zona donde se ubica el túnel de conducción se tendrían las siguientes consideraciones para su diseño:

- El túnel cruza rocas piroclástico no fracturadas
- La sección del túnel será tipo baúl
- Las dimensiones de la sección permiten el tránsito del caudal máximo, que en este caso es de 0.9 m³/s, teniendo la sección hidráulica 0.85 m de base, 1.10 m de alto, incluido el bordo libre de 0.30m.
- El revestimiento interno, por ser el material de roca no fracturada, se ha proyectado el uso de shotcrete en las partes no comprendidas en la sección hidráulica.



Ing. José Jorge
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

- La velocidad del agua dentro del túnel será del orden de 1.10 m/s para el caudal de diseño, para un coeficiente de rugosidad de Manning igual a 0.014.
- Los portales de ingreso y salida serán conformados de acuerdo con las condiciones de calidad del terreno, para tener una cobertura mínima de 15 m sobre la clave del túnel.
- Se prevé el reforzamiento de los tramos de ingreso y salida, por el tipo de material que se cruza reforzando por lo menos 15 m de longitud a cada lado (del ingreso y salida), el reforzamiento será utilizando revestimiento de concreto armado o perfiles de acero con concreto lanzado.
- El ingreso y salida del túnel serán diseñados con un portal de concreto armado, con hastiales que permitan controlar los posibles deslizamientos de material hacia el canal.
- El tramo de acceso del canal hacia el túnel será tratado mediante cortes del terreno con pendiente de 1:1; éste tendrá, dependiendo de la topografía la longitud necesaria para alcanzar una altura mínima de 15 m. sobre la clave del túnel, en este tramo se conservará la sección del canal de aguas arriba y aguas abajo, empalmando al túnel mediante transiciones de 6,0 m de longitud.
- En el talud de corte formado sobre los portales se prevé la construcción de banquetas intermedias, donde se ha previsto la construcción de un canal de coronación para evacuar el agua de lluvias hacia la quebrada más próxima.

TÚNEL N° 02-TÚNEL CANARIA I (L=0.300 Km)

El Túnel N° 02 está ubicado entre el Km 12+400 y el Km 12+700 del canal de conducción, formando parte del mismo con una longitud 300 m; la sección de excavación del túnel es de 2,90 m de base por 2.30 m de altura y un radio de 1,15m para formar el arco del techo.

TÚNEL N° 03-TÚNEL CANARIA II (L=0.390 Km)

El Túnel N° 04 está ubicado entre el Km 19+180 y el Km 19.570 del canal de conducción, formando parte del mismo con una longitud 390 m; la sección de excavación del túnel es de 2,90 m de base por 2.3 m de altura y un radio de 1,15m para formar el arco del techo.

TÚNEL N° 04-TÚNEL PUKUTU (L=0.960 Km)

El Túnel N° 04 está ubicado entre el Km 10.440 y el Km 11.400 del canal de conducción, formando parte del mismo con una longitud 960 m; la sección de excavación del túnel es de 2,90 m de base por 2.3 m de altura y un radio de 1,15m para formar el arco del techo.

Por las condiciones particulares de la zona donde se ubica el túnel de conducción se tienen las siguientes consideraciones para su diseño:

- El túnel cruza variadas formaciones litológicas en los cuatro tramos indicados líneas arriba.
La sección del túnel será tipo baúl



Las dimensiones de la sección permiten el tránsito del caudal máximo, que en este caso es de 0.9 m³/s, teniendo la sección hidráulica 0.6 m de base, 1.1 m de alto (incluido el bordo libre de 0.3 m).

- El revestimiento interno, por los tipos de material que atraviesa, será evaluado para cada caso, previendo hacer uso de shotcrete enmallado en las partes no comprendidas en la sección hidráulica y/o concreto armado en toda la sección comprendiendo también la sección hidráulica.
- La velocidad del agua dentro del túnel es de orden de 1,13 m/s para el caudal de diseño, para un coeficiente de rugosidad de Manning igual a 0,014.
- Los portales de ingreso y salida se han conformados de acuerdo con las condiciones de calidad del terreno, para tener una cobertura mínima de 10 m sobre la clave del túnel.



Ing. Jorge Velasco
Ingeniero Agrícola
CP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Se prevé el reforzamiento de los tramos de ingreso y salida, por el tipo de material que se cruza reforzando por lo menos 10 m de longitud para el ingreso y 10 m para la salida; el reforzamiento será utilizando revestimiento de concreto armado o perfiles de acero con concreto lanzado.
- El ingreso y salida del túnel se han diseñados con un portal de concreto armado, con hastiales que permiten controlar los posibles deslizamientos de material hacia el canal
- El tramo de acceso del canal hacia el túnel es tratado mediante cortes del terreno con pendiente de 1:1; éste tendrá, dependiendo de la topografía la longitud necesaria para alcanzar una altura mínima de 10 m sobre la clave del túnel, en este tramo se conservará la sección del canal de aguas arriba y aguas abajo, empalmando al túnel mediante transiciones de 6,0 m de longitud.
- En el talud de corte formado sobre los portales se prevé la construcción de una banquetta intermedia donde se ha previsto la construcción de un canal de coronación para evacuar el agua de lluvias hacia la quebrada más próxima.

ACCIÓN 03: Fortalecimiento de capacidades en organización y gestión de agua para riego

- Conformación del comité de usuarios
- Capacitación en Gestión a Comité de Usuarios
- Implementación con herramientas de Gestión a la Comité de Usuarios
- Capacitación en mantenimiento de la infraestructura de riego
- Capacitación en nuevas técnicas de riego a los usuarios
- Acciones de sensibilización sobre el uso eficiente del agua a los usuarios

ACCIÓN 04: Transferencia tecnológica en manejo de cultivos

Transferencia tecnológica en manejo de cultivos y técnicas adecuadas de riego. En esta acción los eventos se centrarán en los siguientes temas:

- Capacitación en rotación de cultivos permanentes
- Capacitación en manejo de suelos y fertilización
- Capacitación para el uso adecuado de semillas

8. PLANTEAMIENTO TÉCNICO DE CHIRIQMAYO

COMPONENTE N° 01: (Adecuadas infraestructuras de Almacenamiento)

- ✓ Construcción de 01 presa de enrocado Chiriquimayo con Pantalla de Concreto de 40 m de altura (cuerpo de la Presa, aliviadero, Poza de Amortiguación, Toma de fondos, limpia y purga, caseta de válvulas, dissipador de Energía tipo impacto)

COMPONENTE N° 02: (Suficientes canales y estructuras hidráulicas de conducción)

- ✓ CANAL DE CONDUCCION PRINCIPAL EXISTENTE L=10,670 ml: Mejoramiento de canal existente sección trapezoidal L=9,640 ml, mejoramiento de Canal existente sección rectangular L=540 ml, Mejoramiento de Obras de Arte en Canal de Conducción Principal Existente (Mejoramiento de 01 Captación Tipo Barraje Fijo, Mejoramiento de 01 desarenador, Mejoramiento de 09 canoas existentes, Mejoramiento de 20 Pase Peatonal, Mejoramiento de 11 Cámara de Inspección, Mejoramiento del túnel Tinka L=1,726 m), Obras de Arte en canal de conducción principal existente (Gavión de protección en captación L=30.00, 01 pase peatonal, 01 Pase Vehicular, 03 tomas laterales para canal abierto, 01 muro de contención H=12.90, L=20m, 01 muro de contención H=6.00 m, L=7.00 m.



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
C.R. N° 301718

- ✓ CANAL DE CONDUCCION A COLCA: Canal cerrado con tubería HDPE L=619 ml, Canal cerrado con tubería HDPE L= 2,864 ml, canal cerrado con tubería HDPE L= 1,928, Obras de arte en canal de conducción a colca (01 captación , 01 desarenador, 02 aforadores, 05 partidores de caudal, 01 caja de inspección , 05 tomas laterales , 01 reservorio V=2,700 m3, 01 reservorio V=5,850 m3, 01 reservorio V=9,600 m3.
- ✓ CANAL DE CONDUCCION A QUILLA : Canal cerrado con tubería HDPE L=6,144 ml, canal cerrado con tubería HDPE L=1,088 ml obras de arte en canal de conducción a Quilla (01 desarenador , 01 aforador, 01 partidor de caudal, 07 caja de inspección , 05 tomas laterales , 03 reservorios de almacenamiento V=4,510 m3.
- ✓ APERTURA DE TROCHA CARROZABLE L= 12.978 Km

COMPONENTE N° 03 (Conocimiento del manejo de recursos hídricos en la agricultura, Conocimiento de adecuadas técnicas de producción).

- ✓ Para complementar la sostenibilidad del proyecto, se contempla un cuarto componente que está basado en un programa de fortalecimiento de la organización de regante.
Teniendo en cuenta las experiencias y lecciones aprendidas del PSI, estos componentes se orientarán a la creación y fortalecimiento de la estructura organizacional y al desarrollo de capacidades de las organizaciones de usuarios de agua de riego (comisiones de regantes que se fortalecerá con propósitos del proyecto), para que aprendan la gestión de los sistemas de riego, específicamente en la temática de distribución de agua para riego.

9. ASPECTOS GENERALES DE LA CONSULTORIA

9.1 CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

El Consultor deberá indagar, ubicar, revisar y usar todos los antecedentes relevantes que existan y que puedan ser aplicables al estudio, sobre la base de las metas y objetivos establecidos en el estudio de pre inversión viabilizada. El Consultor deberá brindar información suficiente, para lo cual deberá efectuar los trabajos topográficos de campo a detalle, además de complementar los estudios básicos requeridos. Así mismo, considerando que con estos estudios se decidirá la ejecución del proyecto, el consultor deberá incluir información primaria confiable. Los estudios deberán traducirse en un Estudio definitivo (EXPEDIENTE TÉCNICO), los cuales deberán ajustarse a los parámetros y/o lineamientos establecidos por PRIDER y normas técnicas vigentes.



Entre los principales antecedentes y fuentes de información a los cuales se pueden acceder son: Normas Técnicas, Guías, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Inversión Pública y Ministerio de Agricultura.

9.1.1 ANTECEDENTES

Los productores de la zona altoandina son agricultores progresistas que tradicionalmente han desarrollado una agricultura basada con agua de lluvia. Frente a la problemática planteada por la necesidad de contar con la dotación de agua de riego; por iniciativa de los comuneros y el apoyo del Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado – PRIDER, así como otras autoridades locales; vienen gestionando la ejecución del proyecto, se solicita la ejecución de este proyecto al Gobierno Regional de Ayacucho a fin



Ingeniero Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

de conseguir financiamiento y obtener la ayuda necesaria para solucionar en parte los problemas que tienen los comuneros de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua.

El Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado – PRIDER, es una entidad que tiene por objetivo formular y ejecutar proyectos de Infraestructura hidráulica con un enfoque estratégico y sostenible, impulsando el desarrollo rural que contribuya a mejorar el nivel de vida de la población de la Región de Ayacucho y promover el desarrollo de los sistemas de riego, para el fortalecimiento de los usuarios en el desarrollo de capacidad de gestión, contribuyendo en el incremento de la producción y productividad agrícola y así mejorar la rentabilidad de los agricultores.

La presencia de fenómenos emergentes, como el cambio climático, han trastocado el comportamiento del ciclo hidrológico originando una desigual distribución de la precipitación pluvial en el tiempo y el espacio. Esta situación se traduce cuando las precipitaciones más intensas se producen en periodos cortos de pocos meses, provocando esto mayores periodos de estiaje, ello nos obliga a buscar estrategias para la retención de las aguas, dentro de una cuenca hidrográfica, para así obtener una oferta sostenida evitando se pierdan grandes volúmenes en el mar.

Se tienen como prioridad del Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado, que como una estrategia para la Seguridad Hídrica Agropecuaria, es la siembra y cosecha de agua a nivel Regional, actividad que necesariamente se articula con componentes de infraestructura mayor de irrigación, riego tecnificado parcelario y desarrollo de capacidades, con el fin de lograr un sistema integrado y eficiente en la gestión de recursos hídricos que nos permita reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura del uso de los recursos hídricos con fines agropecuarios.

Los beneficiarios de este proyecto son los agricultores del sector de las localidades de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua de los distritos de Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapi – Provincia Victor Fajardo.

El territorio de los distritos de Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapi es variado en altitud y clima, determinado una diversidad de pisos ecológicos y con superficies irregulares, pertenecientes de inclinación que, por acción de las intensas precipitaciones en los meses de diciembre a marzo, generalmente configuran procesos erosivos que generan o profundizan quebradas.

El gobierno regional de Ayacucho a través del PROGRAMA REGIONAL DE IRRIGACION Y DESARROLLO RURAL INTEGRADO – PRIDER, preocupados por las escaseces del recurso hídrico que afecta seriamente la economía de su población dedicados a la producción agropecuaria. Pretenden dar solución a través del proyecto denominado: **“CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”** – Código Único **2525414**. Optimizando e incorporando nuevas áreas agrícolas con agua de riego con producción permanente.

Actualmente la población afectada no cuenta con el servicio de dotación de agua para riego, así mismo que las áreas destinadas a cultivos son utilizadas solo en épocas de lluvia, teniendo así una limitada producción de una sola campaña anual, por otro lado, algunas familias de las localidades de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua implementaron sistemas



Ing. Jorge Velasco
INGENIERO AGRICOLA
C.P. N° 301718

40

de riego con baja eficiencia hacia sus parcelas, todo esto de forma rustica o precaria. Esta carencia de infraestructura de riego hace que la producción y la productividad de los cultivos sean casi incipientes las que a su vez corren el riesgo de las sequías y heladas acrecentando de esta manera una emergencia agraria. La producción dependiente del factor climático conlleva a una economía subsistente, con pocas oportunidades de progreso.

La alternativa para la intervención contempla lo siguiente:

Challhuamayo

- **Construcción** de infraestructura de almacenamiento de agua para riego, mediante la acción 1: construcción de represa tipo escoliera con pantalla de concreto (CFRD) con capacidad de 6,27 MMC y obras de arte.
- **Ampliación de la cobertura de canales de conducción de agua** para riego, mediante la acción 2A: construcción de canal de riego de 83+298 km: canal de concreto de 74+691km y canal de tubería HDPE de 8+607km de longitud y obras de arte, consistente en canal principal primer orden revestido de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 20+128 km más canal de tubería lisa HDPE SDR 21 de 0+635Km; canal Accocunca-Pukuto segundo orden revestido de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 11+400km; canal Canaria tercer orden revestido de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 18+609km mas canal de tubería lisa HDPE SDR 21 de 2+981km; canal Huaila tercer orden revestido de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 8+932km mas canal de tubería lisa HDPE SDR 21 de 2+000km; canal Cayara tercer orden revestido de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 1+452km mas canal de tubería lisa HDPE SDR 21 de 1+865km; canal Colca y Huancapi tercer orden revestido de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 14+170km más canal de tubería lisa HDPE SDR 21 de 1+125km.
- **Efficiente capacidad organizacional y gestión de agua para riego**, mediante la acción 3: fortalecimiento de capacidades en organización y gestión agua para riego, consistente en la conformación del comité de usuarios, capacitación en gestión a comité de usuarios, implementación con herramientas de gestión a la comité de usuarios, capacitación en mantenimiento de la infraestructura de riego, capacitación en nuevas técnicas de riego a los usuarios, acciones de sensibilización sobre el uso eficiente del agua a los usuario.
- **Conocimiento de técnicas en manejo de cultivos**, mediante la acción 4: transferencia tecnológica en manejo de cultivo, consistente en capacitación en rotación de cultivos permanentes, capacitación en manejo de suelos y fertilización, capacitación para el uso adecuado de semillas.

Chiriquimayo

- ✓ Construcción de 01 presa de enrocado Chiriquimayo con Pantalla de Concreto de 40 m altura (cuerpo de la Presa, aliviadero , Poza de Amortiguación, Toma de fondos , limpia y purga, caseta de válvulas, dissipador de Energía tipo impacto).
- ✓ CANAL DE CONDUCCION PRINCIPAL EXISTENTE L=10,670 ml: Mejoramiento de canal existente sección trapezoidal L=9,640 ml, mejoramiento de Canal existente sección rectangular L=540 ml, Mejoramiento de Obras de Arte en Canal de Conducción Principal Existente (Mejoramiento de 01 Captación Tipo Barraje Fijo , Mejoramiento de 01 desarenador ,Mejoramiento de 09 canoas existentes , Mejoramiento de 20 Pase Peatonal , Mejoramiento de 11 Cámara de Inspección, Mejoramiento del túnel Tinka L=1,726 m), Obras de Arte en canal de conducción principal existente (Gavión de protección en captación L=30.00, 01 pase peatonal , 01 Pase Vehicular , 03 tomas laterales para canal abierto , 01 muro de contención H=12.90, L=20m , 01 muro de contención H=6.00 m , L=7.00 m .



 Ing. J. J. Velarde
INGENIERO AGRICOLA
C.R. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ CANAL DE CONDUCCION A COLCA: Canal cerrado con tubería HDPE L=619 ml, Canal cerrado con tubería HDPE L= 2,864 ml, canal cerrado con tubería HDPE L= 1,928, Obras de arte en canal de conducción a colca (01 captación , 01 desarenador, 02 aforadores, 05 partidores de caudal, 01 caja de inspección , 05 tomas laterales , 01 reservorio V=2,700 m3, 01 reservorio V=5,850 m3, 01 reservorio V=9,600 m3.
- ✓ CANAL DE CONDUCCION A QUILLA : Canal cerrado con tubería HDPE L=6,144 ml, canal cerrado con tubería HDPE L=1,088 ml obras de arte en canal de conducción a Quilla (01 desarenador , 01 aforador, 01 partidor de caudal, 07 caja de inspección , 05 tomas laterales , 03 reservorios de almacenamiento V=4,510 m3.
- ✓ APERTURA DE TROCHA CARROZABLE L= 12.978 Km
- ✓ Para complementar la sostenibilidad del proyecto, se contempla un cuarto componente que está basado en un programa de fortalecimiento de la organización de regante.
Teniendo en cuenta las experiencias y lecciones aprendidas del PSI, estos componentes se orientarán a la creación y fortalecimiento de la estructura organizacional y al desarrollo de capacidades de las organizaciones de usuarios de agua de riego (comisiones de regantes que se fortalecerá con propósitos del proyecto), para que aprendan la gestión de los sistemas de riego, específicamente en la temática de distribución de agua para riego.

9.1.2 FINALIDAD PUBLICA

Mejorar la disponibilidad del recurso hídrico, debido a que en el ámbito de proyecto no existe un sistema de riego que dote de agua para riego de los productos agrarios, los cuales dependen mucho de las precipitaciones pluviales, así mismo, una parte minoritaria de la población, para precisar aquellos habitantes que se encuentran alrededor de las lagunas, conducen el agua de las lagunas por medio de mangueras HDPE, sin embargo esta forma de riego no es un sistema que proporcione un adecuado servicio de agua para riego a la población afectada. Los beneficiarios directos son los habitantes de las Localidades de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua, ubicados en los Distritos de Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapi – Provincia Victor Fajardo, departamento de Ayacucho.

Contar con el expediente técnico, que permita la posibilidad de invertir en un proyecto de infraestructura de riego en beneficio de los pobladores del sector de Atahui, Canaria, Cayara, Chincheros, Colca, Erusco, Huanca Pampa, Huancapi, San Pedro De Huaya, Taca, Tiquihua, ubicados en los Distritos de Hualla, Canaria, Cayara, Colca y Huancapi, departamento de Ayacucho, con la finalidad de mejorar la rentabilidad y competitividad de la agricultura de riego mediante el aprovechamiento sostenible de las tierras y el incremento de la eficiencia en el uso del agua.

La necesidad de dicha iniciativa por parte de los beneficiarios y la municipalidad provincial de Victor Fajardo con el objeto de ampliar y mejorar el servicio de riego y las diferentes obras conexas que plantee el consultor previo análisis técnica de la zona.




Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 307718



9.1.3 MARCO NORMATIVO

A. NORMAS RELACIONADAS AL SERVICIO DE CONSULTORIA

- ✓ Artículo 02° de la Constitución Política del Perú (31-10-93), menciona que es derecho de toda persona de un ambiente equilibrado y adecuado de la vida y con respecto a los Recursos Naturales.
- ✓ Política y la estrategia nacional de Riego en el Perú, aprobados con la RM 0498-2003-AG de junio de 2003.
- ✓ Reglamento de la ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de impacto ambiental Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✓ Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338 y sus reglamentos.
- ✓ Decreto Supremo N°023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de recursos hídricos, aprobados por el Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- ✓ Decreto Supremo N° 013-2013-AG, Reglamento para la ejecución de levantamiento de suelos.
- ✓ Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado y modificaciones.
- ✓ Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF y modificaciones.
- ✓ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del procedimiento Administrativo General.
- ✓ Ley N° 31365 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- ✓ Decreto supremo N°003-2014-MC, del 03 de octubre de 2014 aprueba el reglamento de intervenciones Arqueológicas.
- ✓ Código Civil Libro VII-Fuente de las obligaciones Artículos 1351 y siguientes.
- ✓ Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente, Ley MYPE.
- ✓ Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- ✓ Ley N° 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR

Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de ser el caso.

B. NORMAS RELACIONADAS A PROYECTOS AGRICOLAS

El consultor utilizara normas y guías para la formulación de proyectos de inversión agrícola y que serán de uso obligatorio para el diseño y especificaciones técnicas del proyecto agrícola.

- ✓ Guía Metodológica para formulación de proyectos de inversión pública de riego menor-Ministerio de Economía y finanzas de la Dirección General de Política de Inversiones del sector Público – DGPI.
- ✓ Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de proyectos de Riego Grandes y Medianos – Ministerio de Economía y finanzas de la Dirección General de programación Multianual del sector público DGPM.
- ✓ Artículos 09°, 10° y 11° del capítulo III del código del Medio Ambiente y de los recursos naturales DL N°613-08/set/90.
- ✓ El Fondo de promoción del riego en la sierra "SIERRA AZUL" fue creado mediante la Quincuagésima disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951-Ley de presupuesto del sector público para el año Fiscal 2013, y es el Ministerio de Agricultura la encargada de dicho Fondo.
- ✓ Mediante Decreto supremo N°002-2013-AG aprueban el Reglamento del fondo de Promoción del Riego en la sierra "SIERRA AZUL" y crea grupo de trabajo



Ing. Jorge Velante
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 201718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

9.2 ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

Generalidades:

La descripción de los alcances de los servicios, que se hacen a continuación, servirá para la formulación del EXPEDIENTE TÉCNICO.

El Consultor deberá cumplir eficazmente con los plazos de ejecución de la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO.

Revisión y Evaluación de Antecedentes

El Consultor para la preparación de su propuesta, deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que LA ENTIDAD ponga a su disposición. Asimismo, deberá desarrollar los componentes de Chalhuanayo y Chiriquayo según del presente TDR.

El Programa Regional de Irrigaciones y Desarrollo Rural Integrado (PRIDER), a través de la oficina de Estudios ha programado la elaboración del Expediente Técnico a nivel de ejecución de la obra **"CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VÍCTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"** – Código Único **2525414**, la misma que deberá de ir acompañada de un programado de capacitación, dirigido a los beneficiarios.

Así mismo el PRIDER, es responsable por la calidad técnica de dichos estudios, que deberá ser ejecutado en concordancia con la normalidad técnica vigente.

El expediente técnico será desarrollado bajo las normativas técnicas vigentes y bajo el Reglamento Nacional de Edificaciones, vigentes y Directivas de Entidad (DIRECTIVA N° 001 – 2020-GRA/PRIDER-DG) "GUÍA PARA ELABORACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DEL PROGRAMA REGIONAL DE IRRIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL INTEGRADO – PRIDER", para este nivel de estudio, así como lo establecido en los presentes Términos de Referencia, en los que se describen en forma general los alcances y actividades propias del estudio que, sin embargo, no deben considerarse limitativas. El Consultor podrá ampliarlos y/o mejorarlos (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el Estudio. En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será responsable de la calidad de los estudios a él encomendados. El proyecto surge como una propuesta de solución a problemas identificados en un proceso de planeamiento. La formulación del proyecto sólo debe realizarse luego de buscar optimizar los servicios a intervenir a través de medidas de gestión y/o gastos de capital menores. Para la elaboración de un estudio a nivel de expediente técnico, se debe tomar como punto de partida el estudio de perfil aprobado y considerarse las recomendaciones que la UF incluyó en el perfil y aquellas que la DGPMI emitió en su informe de aprobación, en relación con los contenidos, variables o aspectos técnicos que requieran ser profundizados, así como con la información de fuentes primarias necesaria. El consultor deberá participar de las reuniones de trabajo que la entidad en conjunto con la supervisión convoque, debiendo participar necesariamente el jefe de proyecto y el equipo técnico requerido.

Las actividades principales a desarrollar son las siguientes:

- ✓ Revisión y análisis del estudio pre inversión, así como los documentos e informes de viabilidad, el cual será suministrado en físico y digital.
- ✓ Elaborará el Expediente Técnico de acuerdo al FORMATO y los contenidos mínimos de la Guía para la elaboración de Expedientes Técnicos del PRIDER, DIRECTIVA N° 002-220-GRA/PRIDER-DG, guía de elaboración, evaluación y aprobación de expedientes técnicos del PROGRAMA REGIONAL DE IRRIGACION Y DESARROLLO RURAL INTEGRADO



Inte. Regional de Ayacucho
CP. N° 301518

PRIDER, respetando todos los aspectos consignados en la misma, sin posibilidad de reducir contenidos en base a criterios subjetivos.

- ✓ Realizara las coordinaciones para el cumplimiento en Gestionar los documentos y las autorizaciones necesarios para la aprobación del expediente (CIRA, EIA o IGA).
- ✓ Deberá realizar los análisis de suelo textura-caracterización, análisis de agua-Rutina.
- ✓ Elaborar el expediente técnico incidiendo de manera puntual mas no limitativa en los siguientes aspectos:
 - Concepción del proyecto
 - Diseño Agronómico
 - Diseño Hidráulico
 - Componentes del diseño del sistema de riego
 - Metrados
 - Presupuesto (C.D. Gatos generales y Supervisión)
 - Topografía a nivel de detalle (Curvas de nivel cada 1.00m como mínimo).
 - Análisis de aguas y suelos (muestreo y resultados de laboratorio)
 - Ingeniería de estructura especiales (de ser el caso)
 - Especificaciones Técnicas
- ✓ El servicio incluye el costo de levantamiento topográfico planialtimétrico debiendo ser a curvas cada 1.0m como mínimo.
- ✓ El servicio incluye la toma de muestras de agua y suelo debiendo presentar el resultado del análisis por laboratorio certificado, de la siguiente manera:
 - Agua: Análisis de rutina (ph, CE, K, Na, B, Cationes y Aniones) – 01 muestra por fuente de agua.
 - Suelo: Textura-caracterización-coeficiente hídrico: una muestra por cada 15 ha como mínimo.

1 ESTRUCTURA DEL CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TECNICO

8.1. A NIVEL DE EXPEDIENTE TECNICO DE UN PROYECTO DE INVERSION PUBLICA

El contenido de la presentación del expediente técnico de los proyectos de riego a nivel constructivo es:

RESUMEN EJECUTIVO

Comprende una descripción de las principales características y justificación del proyecto, ubicación política, geográfica, población, estudios realizados, costos y presupuestos de la obra; así mismo los principales resultados, conclusiones y recomendaciones.

Se mencionará, además, los planes de saneamiento físico legal y autorizaciones, plan de compensaciones y programas de reubicación.

1. Nombres del proyecto
2. Antecedentes del proyecto
3. Objetivo del proyecto
4. Ubicación del proyecto
5. Beneficiarios
6. Descripción técnica del proyecto
7. Esquema y planteamiento hidráulico del proyecto
8. Estudios realizados
9. Interferencias y afectaciones
10. Costos, presupuestos y tiempo de ejecución.
11. Cronograma de ejecución de obra

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Nombre del Proyecto
- 1.2. Estructura programática del proyecto
- 1.3. Introducción



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- 1.4. Antecedentes
- 1.5. Objetivo
 - 1.5.1. Objetivos Generales
 - 1.5.2. Objetivos Específicos
- 1.6. Ubicación del Proyecto
- 1.7. Límites
- 1.8. Vías de acceso
- 1.9. Beneficiarios
- 1.10. Problemática que resolverá el proyecto
- 1.11. Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada
- 1.12. Descripción técnica del proyecto
- 1.13. Diagnostico situacional existente
- 1.14. Metas Físicas
- 1.15. Resumen de Costo del Proyecto
- 1.16. Plazo de ejecución y época recomendable
- 1.17. Modalidad de Ejecución
- 1.18. Beneficios esperados
- 1.19. Otros

CAPITULO II: SITUACIÓN ACTUAL

- 2.1. Características Físicas Generales
 - 2.1.1. Clima
 - 2.1.2. Topografía
 - 2.1.3. Geología y Geotecnia
 - 2.1.4. Hidrología.
 - 2.1.5. Vías de Acceso y medios de transporte
 - 2.1.6. Canteras de Agregados
- 2.2. Características Socio Económico
 - 2.2.1. Población Beneficiada
 - 2.2.2. Actividad principal de la población y nivel de vida
 - 2.2.3. Servicios Básicos de la población
- 2.3. Característica Agronómica
 - 2.3.1. Área agrícola aprovechada y potencial
 - 2.3.2. Cultivos principales y rendimientos.
- 2.4. Situación Actual de la Infraestructura Existente

CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO

- 3.1. Planteamiento Hidráulico
- 3.2. Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural
- 3.3. Descripción Técnica de las Obras Civiles
- 3.4. Presupuesto de Obra
- 3.5. Planilla de metrados
- 3.6. Análisis de Costos Unitarios
- 3.7. Relación de Materiales e Insumos
- 3.8. Presupuesto analítico del proyecto
- 3.9. Cálculo de Flete
- 3.10. Fórmula Polinómica
- 3.11. Especificaciones Técnicas
- 3.12. Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra.
 - a. Cronograma de desembolso por partidas específicas y genéricas
 - b. Cronograma de requerimiento de materiales y herramientas
 - c. Cronograma de requerimiento de maquinaria y equipo
 - d. Cronograma de requerimiento de personal
- 3.13. Seguridad en Obra
- 3.14.



Ing. Joel Jorge Velante
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO V: ESTUDIOS BÁSICOS

- 5.1. Estudio Topográfico
- 5.2. Estudio Hidrológico
- 5.3. Estudio Geológico y Geotecnia
- 5.4. Diseño de Presas
- 5.5. Diseño Hidráulico de sistemas de riego
- 5.6. Diseño Estructural de sistemas de riego
- 5.7. Análisis y diseño sísmico
- 5.8. Diseño Electromecánico para Presas y/o Bocatomas
- 5.9. Análisis de Riesgo y Desastres
- 5.10. Estudio de Impacto Ambiental
- 5.11. Estudio Arqueológico
- 5.12. Estudio Agrológico
- 5.13. Estudio Social
- 5.14. Otros Estudios
- 5.15. Planos

CAPITULO VI: ANEXOS

- Panel fotográfico
- plan de capacitación en operación y mantenimiento
- Manual de Operaciones y Mantenimiento
- plan de monitoreo arqueológico
- documentos de sostenibilidad
 - ✓ Saneamiento físico legal. El consultor solo elabora el Estudio de las áreas donde se emplazarán las obras proyectadas y predios afectados. La Entidad realizará el Saneamiento Físico Legal por ser su responsabilidad.
 - ✓ Acta de aceptación del proyecto
 - ✓ Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del Proyecto
 - ✓ Documentos que garanticen la libre disponibilidad de terrenos
 - ✓ Libre disponibilidad de canteras y botaderos para la eliminación del material excedente
 - ✓ Certificado de inexistencia de restos arqueológicos-CIRA)
 - ✓ Certificación Ambiental, según tipo de proyecto que corresponda
 - ✓ Acreditación de disponibilidad hídrica (ALA).
 - ✓ Acta de organización de usuarios
 - ✓ Padrón de beneficiarios
 - ✓ Acta de compromiso de pago de la tarifa por servicio de agua con fines de riego
 - ✓ Cotización de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la elaboración del presupuesto para el proyecto.
 - ✓ Otros documentos que sean necesarios para su ejecución.



8.2. ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

8.2.1. NORMATIVIDAD

Considerando lo observado en el trabajo de campo y con toda la información recogida y disponible, en el trabajo a desarrollar en gabinete el equipo formulador del expediente técnico además de sus propios criterios, deberá tomar en cuenta la Normatividad.

El formulador del expediente técnico debe considerar que los criterios de diseño y demás aspectos contemplados en el proyecto estén en concordancia con la normatividad vigente, en cuanto a normas técnicas, reglamento nacional de edificaciones, las normas



Ing. Karol Inés Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301710

1.8. Vías de acceso

Indicar las diferentes rutas de acceso a la zona del proyecto, con distancias y horas de viaje, así como el medio de transporte a utilizar. Es conveniente indicar las poblaciones más cercanas de donde se proveerá de materiales, de ser el caso las canteras de agregados y/o materiales de la zona, que serán utilizados en el proyecto.

1.9. Beneficiarios

Descripción general de los beneficiarios del proyecto, la cantidad y la organización

1.10. Problemática que resolverá el proyecto

Resumir con mucha objetividad el problema principal que el proyecto resolverá, de acuerdo a las necesidades y carencias diagnosticadas, el que deberá guardar relación con los objetivos, planes y programas del Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado (PRIDER).

1.11. Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada

Señalar objetivamente la forma que el proyecto solucionará la problemática descrita de acuerdo a la alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión.

Estos dos últimos acápites constituyente la justificación del proyecto, por ello se requiere el uso de algunos indicadores y la evaluación económica del proyecto de inversión pública.

1.12. Descripción técnica del proyecto

Describir en forma detallada las características técnicas del proyecto final del PI (del sistema de riego, presa, riego tecnificado, etc.), precisando las metas físicas y los resultados esperados. Indicar si se trata de un PIP nuevo, ampliación, mejoramiento, rehabilitación de infraestructura, de tal forma que describa la actividad más importante a realizar.

1.13. Diagnostico situacional existente

Describir la problemática actual especificando los efectos que ocasiona la situación sin proyecto, en lo que se refiere a las enfermedades en la población y la limitación al desarrollo que significa de no contar con vías de acceso desarrollados. Dicha justificación debe ser coherente con el estudio de pre inversión, además incluir la problemática principal de la zona, justificado y basado en la evaluación de las vías existentes.

Asimismo, se hará una descripción breve y una cuantificación sucinta de los resultados que se espera del proyecto a ejecutarse, como:

- Inclusión social.
- Mejora de la calidad de vida.
- Reducción de enfermedades respiratorias, alérgicas y gastrointestinales.
- Revaloración del precio de los predios
- Mejora del ambiente urbano o rural
- Aumento de la productividad de las personas
- Generación de empleos temporales

1.14. Metas físicas

Indicar las obras que conforman el proyecto.

1.15. Resumen de costos del proyecto

Valor referencial de la obra

Es el valor monetario obtenido de la suma del Costo Directo, Gastos Generales, Utilidades e IGV de la obra. El valor referencial no puede tener una antigüedad mayor



Ing. José Luis...
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

complementarias de sector de Agricultura y Riego, que corresponda a los proyectos de infraestructuras Hidráulicas, así como las indicaciones establecidas en la presente guía.

8.3. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

Para tener una descripción general del proyecto a ejecutar y brindar una visión general sobre la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizarán en el proyecto, se desarrollan en esta memoria descriptiva los siguientes ítems:

1.1. Nombre del proyecto

Indicar el nombre del proyecto

1.2. Estructura Programática del proyecto

Indicar: sector, Pliego, Unidad Ejecutora, Función, Programa, Sub Programa, Actividad/Proyecto, Componente, Meta, Sub Meta, Fuente de Financiamiento, Modalidad de Ejecución, Presupuesto, Costo Directo, Gastos Generales y Contenido.

1.3. Introducción

Información general del expediente técnico, brindar en forma clara y sencilla.

1.4. Antecedentes

En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su código único de inversión. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, OPMI que otorgó la viabilidad, Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora de Inversiones, etc.) resumir las acciones previas a la elaboración del expediente técnico vinculado al proyecto, fundamentalmente lo referente al origen del mismo.

Se deberá indicar las condiciones en que se encuentra en la actualidad, así como quienes solicitan la ejecución del Proyecto y/o Meta; deberán indicarse y adjuntarse todos los documentos desde su inicio hasta su aprobación, inclusive las observaciones a que hubiera habido lugar.

1.5. Objetivos

- Objetivos Generales
- Objetivos Específicos

Describir el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos, los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con la ejecución del PIP, para lo que debe tomarse como referencia el estudio de pre inversión. Deben mantener los objetivos y fines del estudio de pre inversión.

1.6. Ubicación del proyecto

Indicar la ubicación política, geográfica del área de estudio y el lugar donde se desarrollará la actividad, expresada en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 17 o 18 O 19 según corresponda.

En la localización del proyecto indicar la región, provincia, distrito, centro poblado, comunidad(es) o lugar(es) donde se localiza el proyecto.

1.7. Límites

Indicar los límites de acuerdo a las coordenadas geográficas y los linderos del predio donde se va a ejecutar el proyecto según sea el caso.


Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

a los seis meses contados desde la fecha de determinación del presupuesto consignados en el expediente técnico.

Costo de supervisión

El costo de la supervisión estará comprendido entre el 3% y el 5% del valor referencial de la obra, y deberá ser coherente con el estudio de pre inversión y debidamente sustentado.

Costo total

Es la suma del valor referencial más el costo de la supervisión.

1.16. Plazo de ejecución y época recomendable

Consignar el periodo de ejecución del proyecto y la época recomendable

1.17. Modalidad de ejecución

Indicar la modalidad de ejecución del proyecto de acuerdo a las normas vigentes y establecidas de acuerdo a la ley.

1.18. Beneficios esperados

Especificar los beneficios que se lograrán con el proyecto, en términos de:

- Empleo: número de jornales generados en el proceso de ejecución del proyecto.
- Población: número de personas o familias que se beneficiaran con la ejecución y funcionamiento del proyecto.

1.19. Otros

Sin ser limitado especificar demás que lo considere conveniente.

CAPITULO II: SITUACION ACTUAL

La situación actual del proyecto deberá describir las características físicas generales de la zona del proyecto como el clima, topografía, geología, Hidrología, vías de acceso, y canteras, etc., las características Socio económicas de la población y agronómicas, y estado de la infraestructura existente.

En la descripción de cada componente existente debe precisarse la antigüedad, estado de las estructuras, dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, estado de operatividad entre otros. Es recomendable el uso de gráficos y fotografías para la descripción de los sistemas existentes.

Para el caso de componentes que no se tomaran en cuenta en el nuevo proyecto, deberá precisarse los motivos técnicos que definen dicha decisión. Para el caso de componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, se deberá mencionar el estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que se requiera realizar. Estos trabajos de intervención deberán ser precisados en planos que contengan información del replanteo del componente existente, debiendo ser presentados en los planos de la especialidad correspondiente.

Por lo tanto, la memoria debe poseer en cada una de sus secciones un orden lógico de ejecución de los distintos trabajos, presentando la sustentación de los parámetros usados, enfatizando los diseños geométricos, dejando el detalle de los estudios.

2.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES

- 2.1.1. Clima
- 2.1.2. Topografía
- 2.1.3. Geología y Geotecnia
- 2.1.4. Hidrología
- 2.1.5. Vías de Acceso y medios de transporte
- 2.1.6. Canteras de Agregados



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

2.2. CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICO.

- 2.2.1. Población Beneficiada
- 2.2.2. Actividad principal de la población y nivel de vida
- 2.2.3. Servicios Básicos de la población

2.3. CARACTERÍSTICA AGRONÓMICA

- 2.3.1. Área agrícola aprovechada y potencial
- 2.3.2. Cultivos principales y rendimientos.

2.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Debe detallar la situación del proyecto, deberá presentar la constatación física de las estructuras existentes compatibilizando con lo proyectado con las metas, deberá presentar el análisis de si la estructura construida se va a reutilizar, para lo cual realizará un diagnóstico situacional por progresiva y por partida.

2.5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Debe presentar los planos de la estructura actual, y todas las pruebas geotécnicas y de verificación que se ha realizado, para determinar el estado de la construcción tanto de la infraestructura, así como de su fundación y demás elementos de diseño.

CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO

En la Ingeniería del Proyecto se deberá describir el proyecto indicando el planteamiento Hidráulico, asimismo de los estudios básicos realizados como topografía, hidrología, hidráulica, geología y la descripción de cada estructura Hidráulica adjuntando los cálculos en los anexos u otros aspectos:

3.1. Planteamiento Hidráulico

Describir cuanto caudal captará, como conducir hacia las áreas de riego, indicando que estructuras de paso de protección estará considerando para lograr el objetivo del proyecto.

3.2. Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural

Los diseños hidráulicos elaborados por el especialista en función al objetivo del proyecto, deben coordinar con especialista en estructuras a fin de poder establecer un diseño hidráulico óptimo y operativo y duradero, considerando la topografía, hidrología, geología y geotecnia de la zona de estudio del proyecto de riego.

3.3. Descripción Técnica de las Obras Civiles

Se debe indicar y detallar los alcances y objetivos de cada estructura hidráulica considerada en el proyecto de riego.

3.4. Presupuesto de Obra

Debe elaborarse por partidas genéricas y específicas, incluyendo los metrados y precios unitarios respectivos. Su estructura está conformada por los costos directos y gastos generales. Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050, se considerará en forma obligatoria las partidas concernientes a seguridad en obra. Y el monto del presupuesto del proyecto no podrá tener una antigüedad mayor a nueve meses (09).

Se deberá presupuestar cada estructura por separado, en general ninguno de los componentes del expediente técnico debe ser presupuestado en forma global, sino por medio de las partidas con unidades que permitan valorizar adecuadamente.

El presupuesto del Proyecto debe incluir los controles y pruebas de calidad que serán aplicados durante la ejecución, las que deben ser definidos en función al tipo y especialidad del proyecto; estas deben estar presupuestadas dentro del costo directo. El presupuesto debe incluir las partidas indicando las medidas de control de los impactos ambientales negativos generados por la ejecución de la obra. Los costos de ejecución del plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) correspondiente deben ser considerados en el expediente técnico y tramitado previo a la ejecución de obra.



Ing. [Nombre] [Apellido]
Ingeniero Agrícola
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El expediente técnico del proyecto para su ejecución por la modalidad de administración directa, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U.	Parcial
1.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (*)					100.00
Gastos Generales 5% a 10% (****)					10.00
PRESUPUESTO BASE DE EJECUCIÓN					110.00
Gastos de Supervisión 3% a 5% del Ppto. Ejec.					5.50
Elaboración del expediente técnico (**Ref.)					5.00
Gastos de gestión de proyectos (***Ref.)					2.00
Gastos de liquidación y cierre (***Ref.)					1.00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO					123.50

(*) Los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de ser considerados con IGV.

(**) El monto de costo de elaboración del expediente técnico sustentado con un desagregado y según el análisis del mercado, realizando mediante cotizaciones, por tanto, se indica como "referencial" para la pre inversión y el costo real para la elaboración del Expediente Técnico definitivo.

(****) El monto de los gastos generales debe ser obtenido a través de un desagregado y análisis de costos, el cual no debe superar el 10% del costo directo.

(****) El monto y porcentaje de los gastos de gestión de proyectos y gastos de liquidación y cierre de proyecto, calculados en un desagregado y análisis técnico en función a la magnitud y complejidad del Proyecto, por tanto, se indica como "referencial"

Para su ejecución del proyecto por la modalidad por Contrata, debe tener la siguiente estructura:

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	C.U.	Parcial
1.01	Excavación en material suelto	M3	10.00	10.00	100.00
Costo Directo (***)					100.00
Gastos Generales (Fijos y Variables) 8% a 13% (**Ref.)					10.00
Utilidad 5% - 10%					10.00
Sub-Total					120.00
IGV 18%					21.60
PRESUPUESTO BASE DE EJECUCIÓN					141.60
Gastos de Supervisión 3% a 10% del Ppto Ref. Ejec.					14.16
Elaboración del expediente técnico (*Ref.)					5.00
Gastos de gestión de proyectos (**Ref.)					3.00
Gastos de liquidación y cierre (**Ref.)					1.00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO					164.76

(*) El monto de costo de elaboración del expediente técnico sustentado con un desagregado y según el análisis del mercado, realizado mediante cotizaciones, por tanto, se indica como "referencial" para la Pre inversión y el costo real para la aprobación del Expediente Técnico definitivo.

(**) El monto y porcentaje de los gastos generales (fijos y variables), gestión de proyectos y gastos de liquidación y cierre de proyecto, calculados en un desagregado y análisis técnico en función a la magnitud y complejidad del Proyecto, por tanto, se indica como "Referencial"



Ing. Jorge Velasco
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301778

(***) En los análisis de precios unitarios y cálculos, los costos de materiales, insumos, maquinarias y equipos deben de considerarse sin IGV.

Los expedientes en la fase constructiva se formularán considerando la modalidad de ejecución por contrata, debiendo considerar los siguientes aspectos:

- a. **Costo directo:** partidas relacionadas a la ejecución del proyecto, dentro de las cuales deben considerarse los controles de obra, fletes locales.
- b. **Gastos generales:** los gastos generales deben representar un máximo del 10% del costo directo y para proyectos por contrata deben ser divididos en:
 - **Gastos generales variables:** gastos de almacén, guardiana, maestro de obra, residencia, administrador, gastos de movilización y desmovilización de equipos.
 - **Gastos generales fijos:** son aquellos gastos independientes del periodo de ejecución de la obra, como son gastos financieros, gastos de preparación de propuestas, materiales de escritorio utilizados en obra, fotocopias y reproducciones, gastos administrativos, etc.
- c. **Utilidad:** La utilidad en ningún caso debe ser mayor al 6 % tomando en cuenta que se tomara este ítem, solo para aquellos proyectos previstos a ser ejecutados por contrata.
- d. **Impuestos (IGV):** Se debe considerar el IGV correspondiente al 18 % sobre el subtotal que resulte de la suma de los ítems. (a+b+c), proyectos previstos a ser ejecutados por contrata.
- e. **Costo total de obra:** Se considerará a la suma total de los ítems. (a+b+c+d); para los casos de obras por contrata este costo será considerado como el presupuesto base o referencial para el proceso de contratación del contratista.
- f. **Gastos de supervisión y liquidación:** Se deberá considerar un porcentaje no mayor al 8% del costo total de obra para efectos de ser utilizados como gastos de supervisión y liquidación.

Los gastos de supervisión no excederán en ningún caso del 10% del valor referencial de ejecución del proyecto. Los gastos de la inspección no deben superar el 5% del valor referencial de ejecución del proyecto.

Los gastos de supervisión o inspección deberán estar sustentados mediante su correspondiente desagregado de costos.

- g. **Costo total del proyecto:** se considerará a la suma total de los ítems. (e+f); para todos los casos, este es el presupuesto programado en el plan de inversiones y determinado en el perfil del proyecto declarado viable, monto que no será sujeto a variación en vista que con dicho monto es el que está dada la viabilidad del proyecto.

Los expedientes técnicos que en la fase constructiva serán formulados considerando que el proyecto se ejecutará por administración Indirecta, deben adicionar su presupuesto analítico y su justificación.

En los proyectos a ser ejecutados por administración directa, es necesario efectuar el presupuesto analítico mensual.

El presupuesto debe tener el sustento de los metrados, costos unitarios, precios unitarios.



- a) Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se comprenderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición y bases de pago.
- b) La definición de partidas de obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de obra, definido por un diferencial del orden de $\pm 10\%$ de los metrados reales.
- c) Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida del proyecto, considerando la composición de mano de obra, equipo, materiales y rendimiento de equipo y mano de obra correspondientes.
- d) Los análisis se efectuarán detallados tanto para los costos directos, como los indirectos (Gastos generales fijos, variables, utilidad).



Ing. Jorge Velarde
REGISTRO AGRICOLA
C.R. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- e) El Presupuesto de obra, deberá ser calculado basado en los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda.

3.5. Planilla de metrados

Se deberá efectuar una planilla de metrados detallados, analizando cada estructura por separado de todas las partidas contempladas en el Expediente Técnico. La sustentación de estos metrados debe guardar correspondencia con las medidas señaladas en los planos.

Al presentar el sustento de los metrados de todas las partidas que se presupuestan, no se debe discriminar las unidades, así sea global y establecer la razón por la cual se considera dicha unidad.

3.6. Análisis de Costos Unitarios

Para los costos unitarios de la mano de obra, se utilizará el régimen que corresponda a la modalidad de ejecución, sea por administración directa o por contrata.

Cada partida o actividad debe estar sustentada con su respectivo análisis de costo unitario.

El cálculo de costo del maestro de obra debe estar efectuado en los gastos generales directos y con incidencia directa al plazo de ejecución a tiempo completo. Los costos de mano de obra calificada y no calificada, serán proporcionados por el Gobierno Regional de Ayacucho – Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado (PRIDER) para proyectos a ejecutarse a nivel de obra, por administración directa, y para obras por contrata será de acuerdo a la escala de construcción civil vigente debidamente sustentado.

Los precios de los insumos requeridos en el proyecto deben ser con los del mercado local preferentemente, en casos especiales deben indicarse los precios de otro mercado y tomar en cuenta los costos adicionales de fletes o envíos.

3.7. Relación de Materiales e Insumos

La relación de insumos deberá presentarse en forma general, así como por grupos, es decir mano de obra, materiales y equipo/herramientas. Se debe considerar que en el listado de insumos del presupuesto debe aparecer el metrado total, costo parcial y total por insumo que se va a necesitar para el proyecto. La sumatoria de los montos totales para cada uno de ellos debe ser concordante con el costo de partidas del presupuesto.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Directa, se deberá considerar el I.G.V., en los costos de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

3.8. Presupuesto analítico del proyecto

Adjuntar el presupuesto analítico de obra, elaborado de acuerdo al Clasificador de Gastos Públicos del año correspondiente y el presupuesto, considerando el desagregado en costo directo, gastos generales y gastos de supervisión del proyecto. Solo para proyectos ejecutados por Administración directa.

Para obras por Ejecución Presupuestaria Indirecta (contrata), se deberá considerar sin I.G.V., el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.

3.9. Cálculo de Flete

Se realizará el cálculo de fletes para aquellos materiales que sean necesarios y adquiridos en mercados o lugares que requieran este costo adicional.



Ing. Jorge Velarde
Ingeniero Agrícola
C.R. N° 301718

3.10. Fórmula Polinómica

Se deberá presentar el cálculo respectivo de la fórmula polinómica de acuerdo a las normas que regulan dicho aspecto, según el D.S N° 011-79-VC y en cumplimiento de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.

3.11. Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas de construcción, serán específicas por cada partida a ejecutarse considerada en el Presupuesto de Obra. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos. Se indicarán los procedimientos de ejecución, las unidades de medida, procedimientos de medición y forma de pago de cada partida específica.

Las especificaciones técnicas, serán dadas de acuerdo a la clasificación de la obra, puede considerar especificaciones especiales adecuadas al tipo de obra y cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.

Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto, en esta obra, deben incluir los parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, etc.

Las especificaciones técnicas deben contener la siguiente estructura:

- a. **CAPITULO:** Abarca una serie de aspectos análogos en cuanto a rubros de construcción, que frecuentemente se utilizan en los proyectos (ejemplo: Movimiento de tierras)
- b. **SECCIONES:** Una sección trata específicamente una determinada tarea de construcción que generalmente constituye una partida que conforma el presupuesto de obra. (Ejemplo: sección 2.5: excavación para explanaciones)
- c. **SUBSECCIONES:** Una sección estará conformada por sub-secciones que enfocarán lo siguiente: descripción, características de los materiales a utilizar, métodos de construcción y/o ejecución, equipo, unidad, forma de medición, forma de pago (solo para proyectos a ser ejecutados por contrata).

Se debe tomar en cuenta que las especificaciones técnicas son por cada partida del presupuesto de obra (sección), que estén relacionadas al proceso constructivo, y deben ser concordante con los planos del expediente técnico, conteniendo la suficiente información técnica para su correcta ejecución, incluyendo aspectos cualitativos y cuantitativos; y en caso de aplicar, se deben nombrar las normas correspondientes.

No se deberán hacer referencia a partidas similares o genéricas y no se deberá hacer referencia a marcas de productos o materiales que induzcan a la compra de productos de determinados proveedores.

3.12. Programación y Cronograma Valorizado de Ejecución de Obra.

Detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto, indicando secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios.

Para el componente infraestructura será obligatoria la presentación de una Programación de Obra mediante Diagrama de Barras (Gantt) y Diagrama de Red (PERT CPM o similar) en software MS PROJECT.

En la formulación del cronograma de obra, debe considerar todas las partidas genéricas del proyecto. Se deberá presentar un cronograma de obra con diagrama de barras, en las que se deberá establecer el valor en cada periodo programado y por cada partida del presupuesto, indicando los montos valorizados por mes y el porcentaje correspondiente.

A. Cronograma de desembolso por partidas específicas y genéricas

Calendarización presupuestal mensualizada del proyecto, resultado de la sumatoria del importe mensual de partidas específicas, durante el tiempo programado de ejecución,



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

incluye la partida de gastos generales. Está relacionada con el cronograma de ejecución de metas.

B. Cronograma de requerimiento de materiales y herramientas

El cronograma de requerimiento de materiales y herramientas será obtenido en función al análisis de costos unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolso por partidas.

C. Cronograma de requerimiento de maquinaria y equipo

El cronograma de requerimiento de maquinaria y/o equipo será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

D. Cronograma de requerimiento de personal

El cronograma de requerimiento de personal será obtenido en función al análisis de precios unitarios y los metrados. Su calendarización debe estar de acuerdo al cronograma de desembolsos por partidas y cronograma de ejecución del proyecto.

3.13. Seguridad en Obra

Para todo proyecto en concordancia de la Norma G 050 – Seguridad durante la construcción, se considerará las partidas concernientes a seguridad en obra.

Toda obra de edificación contará con accesos, circulación y señalizaciones dentro de la obra, deberá reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a través de planes, programas, capacitaciones y mecanismos de supervisión y control. Para todo personal se deberá considerar todos los equipos básicos de protección personal (EPP) así como lo indica la norma.

Deberá contener los mecanismos técnicos administrativos necesarios para garantizar la integridad física de los trabajadores y terceros, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato y las adicionales de se deriven de ella.

El plan de seguridad y salud debe integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del presupuesto el cual debe incluir una partida específica denominada – seguridad y salud en la que se estimará el costo de las actividades y recursos que corresponden al desarrollo, implementación y administración.

El contenido mínimo del plan es:

1. Objetivo del plan
2. Descripción del sistema de gestión de seguridad y salud a implementar
3. Responsabilidades en la implementación y ejecución del plan
4. Elementos del plan
 - Gestión de no conformidades – programa de inspecciones
 - Objetivos y metas de mejora en seguridad y salud
 - Plan de respuestas ante emergencias
5. Aseguramiento de la implementación del plan.
6. Mecanismos de supervisión y control
7. Presupuesto para la implementación del plan
8. Conclusiones

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Deberá indicar la conclusión a que se arribó en cada aspecto principal del expediente técnico de la obra, como la disponibilidad de agua, la autorización para la ejecución de la obra, contiene los certificados de Ministerio de cultura (CIRA) y DGAAA (aprobación de impacto ambiental-certificación ambiental); presupuesto, plazo de ejecución, etc. Así mismo, deberá recomendar



Ing. [illegible]
MINISTERO AGRICULTURA
CP. N° 301718

como es el tiempo de ejecución y otras acciones que cree sea respectivas para el desarrollo de la obra.

CAPÍTULO V: ESTUDIOS BÁSICOS

5.1. TOPOGRAFÍA

El estudio topográfico es muy importante y es la base fundamental para el diseño y planteamiento hidráulico de un proyecto de riego ya que define los niveles del terreno.

Para realizar el levantamiento topográfico se debe verificar los puntos de control considerados en el perfil o factibilidad viable y añadir los que se necesitarán durante la ejecución para la elaboración del expediente técnico.

Se instalarán 13 puntos geodésicos de orden, Certificados por la IGN; las cuales estarán sujetos a las normativas del Instituto Geográfico Nacional y distribuidos en el área de la presa y línea de conducción proyectada.

La monumentación de los puntos geodésicos tendrá como mínimo las siguientes dimensiones y en el medio del bloque de concreto se instalará la placa codificada con el nombre del proyecto o de la entidad.

Todo estudio topográfico deberá contar con un informe topográfico y los planos topográficos de la zona de estudio. El informe debe contar como mínimo con la siguiente información:

- Objetivos
- Metodología - memoria de cálculo (Incluir Equipamiento Utilizado)
- Levantamiento Topográfico: Trabajos de Campo y Trabajos de Gabinete
- Fotos de BM
- Coordenadas UTM de la Poligonal
- Plano Topográfico
- Conclusiones y recomendaciones
- Anexos: Descripción de Marca de Cota Fija (BM), dado por el IGN; BMs Auxiliares; Libreta de Nivelación (Copia), etc.

Los mismos que deben contener como mínimo los siguientes aspectos para las siguientes estructuras hidráulicas:

5.1.1. Consideraciones generales:

- Es recomendable utilizar sistema de coordenadas UTM Datum WGS84
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Todos los BMs se colocarán a cada 500 m a la poligonal levantada y serán monumentados debidamente.
- Para los inventarios de obras de arte, elementos de drenaje, referenciación y demás parámetros complementarios, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 05 segundos. No se acepta instrumentos topográficos convencionales.
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- Se deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
- Para el control topográfico, es necesario determinar poligonales de control de nivelación, que el especialista lo determinara cuando efectúe el reconocimiento de la ruta.



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: sectores críticos, ubicación de obras de arte, estructuras de entrega de aguas pluviales y otros.
- Los planos deberán indicar los accesos al proyecto, así como caminos, y otras posibles referencias. Deberán igualmente indicarse con claridad la vegetación existente
- Los planos de las obras de arte y drenaje deberán presentarse por cada obra de arte o drenaje y a escala 1:20 u otra adecuada, en planta y secciones principales.
- El plano de ubicación (Plano clave), deberá ser dibujado en escala 1:5000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otra información que se estime necesario.
- Se presentarán los Planos de Planta y Perfil Longitudinal, donde se observará el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- Se deberá hacer un levantamiento detallado del fondo del curso del agua. Será necesario indicar en planos la dirección del curso de agua, el eje del cauce, la línea de encauzamiento, secciones transversales del río tomando como extremos ambas orillas y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Levantamiento de las Áreas de Riego a nivel de parcelas, sistema de coordenadas UTM Datum WGS84.

a. Objetivos:

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos del área del estudio.
- Proporcionar información de curvas de nivel el cual es base para el diseño y planteamiento hidráulico, de las estructuras hidráulicas como: captación, canal o línea de conducción, canal o línea de distribución, obras de paso como: sifón, acueductos, presa, lagunas, canoa, alcantarillas, túneles, tomas laterales etc.
- Además, para estudios de hidrología, agrología, medio ambiente, riesgos, geología y geotecnia, así como las áreas bajo riego.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación, las dimensiones de los elementos estructurales, posesión de terrenos y otros que la supervisión vea necesarios
- Establecer puntos de referencia para el replanteo durante la elaboración de los estudios definitivos y a nivel constructivo.

b. Sistema de Unidades

- En todos los trabajos topográficos se aplicará el sistema métrico decimal.
- Las unidades angulares se expresarán en grados, minutos y segundos sexagesimales.
- Las medidas de longitud se expresarán en kilómetros (km), metros (m), según corresponda.
- Las unidades de superficie se expresarán en hectárea (ha), metros cuadrados (m2), según corresponda.



Referencia Topográfica

- El sistema de Referencia a utilizar será el Universal Transversal Mercator (U.T.M.), el elipsoide utilizar será el World Geodetic System (WGS-84).
- El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN, se describirá en la memoria descriptiva del Anexo Estudio Topográfico.
- Las cotas de partida y cierre de la poligonal de apoyo y trazo deberá estar referidas a los Bench Mark (B.M.), registrado por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.), con una equidistancia aproximada de 5 Km, ubicados a lo largo de la zona de estudio. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados



Ing. Nelson
Bachiller en Ingeniería
C.R. N° 201718

por las obras o por otros elementos. Los puntos serán monumentados en concreto con una placa metálica en el que se definirá el punto de intersección de dos líneas.

- Estos puntos servirán de base de todo trabajo topográfico a ellos estarán referidos los puntos de control y los de replanteo del eje de la presa y canal.

5.1.2. Para presas de lagunas existentes

Se deberá desarrollar el estudio topográfico de la laguna y alrededores debiendo considerar como mínimo lo siguiente:

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos.
- El levantamiento se presentará a escalas entre 1/500 y 1/1000 o escala técnica adecuada. Será necesario indicar en los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- Realizar el levantamiento topográfico de los alrededores de la laguna, eje de presa y 100 m aguas abajo y arriba del eje, así mismo en lugar de aliviadero y alrededores de la laguna realizar el levantamiento topográfico una distancia mayor a 100 m del límite de borde de la laguna de ser el caso en las lagunas a represar propuestas, colocando puntos BM y estacas.

5.1.3. Batimetría.

Se realizará la topografía hidrográfica (batimetría), unido a las características geomorfológicas del embalse para la representación tridimensional de fondo del embalse, de acuerdo al:

- Sondeo de la profundidad del embalse y medir la distancia real existente entre el nivel del agua y la superficie del fondo.
- Determinar un modelo digital del terreno del fondo del embalse
- Obtener las coordenadas X, Y, y Z de los puntos sumergidos.
- Obtener las curvas de nivel necesarias para la obtención de los volúmenes y áreas de espejo de agua a diferentes alturas de la presa.
- Determinación de la ecuación matemática de correlación de volumen y área versus la altura, así como su representación gráfica.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de BM's.

Para el estudio batimétrico se debe utilizar equipos digitales de última generación. No se aceptarán métodos convencionales.

La presentación del levantamiento y secciones batimétricos se presentarán a escalas entre 1/500 y 1/1000 o escala técnica adecuada. Será necesario indicar en los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como las observadas en eventos de carácter excepcional.



5.1.4. Vías de acceso a la presa (incluye mantenimiento de accesos)

Levantamiento topográfico a detalle de todos los accesos hacia la presa.

5.1.5. Obras de captación y/o derivación

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Levantamiento topográfico general de la zona de captación y/o derivación, documentados en planos a escala 1:500 y 1:2000 con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido por lo menos 100 m aguas arriba y aguas abajo del eje de la captación y alrededor una distancia de 100 metro del área de captación.



Ing. Jorge Vela
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Levantamiento topográfico en la zona de ubicación del eje de la captación y/o derivación, obras conexas y accesos, con planos comprendidos a escalas entre 1/100 y 1/500 considerando curvas a nivel no mayores a 1 m y con secciones transversales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal del eje de la captación y/o derivación seleccionada.
- El levantamiento y secciones transversales de cauces y/o ríos donde se ubiquen las obras de captación y/o derivación, se presentará a escalas entre 1/500 y 1/1000 o escala adecuada. Será necesario indicar en los planos la dirección del curso de agua y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.

5.1.6. Obras de conducción y distribución

Los estudios topográficos deberán comprender:

- Para proyectos nuevos se debe realizar el levantamiento topográfico para los canales considerando el eje referencial del trazo de la línea conducción o distribución, considerando un levantamiento topográfico en un ancho de 50 m a cada lado, del eje principal del canal, o según indicaciones por el jefe de estudio del proyecto, asimismo se deberá estacar a cada 20 m, en tramos rectos y cada 10 m en tramos curvos, debiendo estar controlada con una red de Bench Marks distanciadas a cada 500 m.
- Para proyectos de mejoramiento de canales el levantamiento topográfico de la franja del eje trazo proyectado comprenderá 25 m a cada lado del eje. Los PIs (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 25 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025m en un Kilómetro.
- En base a la información de campo se deben preparar los planos de planta y perfil a escala 1/1000 y secciones transversales a escala 1:200.
- Los trabajos topográficos incluirán, además, el levantamiento de los perfiles para las investigaciones geológicas y geotécnicas, así como poligonales para la localización de todas las investigaciones o estudios de suelos; los cuales estarán enlazados a la red nacional. Se incluirán levantamiento de plano de canteras, préstamo y depósito de materiales excedentes a escala de 1:2 000.

5.1.7. Para obras de arte de paso o de protección

- Deberán realizar el levantamiento topográfico del área donde se encontrará la estructura de paso o de protección, por ejemplo. Acueducto debe realizar un levantamiento topográfico de la quebrada en la sección a cruzar, de igual forma para sifones, para canoas.
- Los planos de obras de arte de paso se presentarán a una escala 1:100, 1:200 o 1:500, según sea el caso. Con curvas de nivel a intervalos de 0.50 m.

5.1.8. Para estudios de geología y geotecnia

Los trabajos topográficos para los estudios geológicos - geotécnico deberán incluir:

- Levantamiento de los perfiles, poligonales para la localización de todas las investigaciones geológicas o estudios de suelos; los cuales estarán enlazados a la red nacional.
- Levantamientos topográficos de canteras de préstamos y depósitos de materiales excedentes, presentando plano a escala 1:2000.



Ing. José María
diseño: Aguirre
C.R. N° 301718

- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- Todos los planos señalados anteriormente deberán estar georreferenciados (Datum WGS-84) y aprobados por la supervisión.

5.1.9. Obras de túneles

- Levantamiento topográfico general de la zona de túneles, la cual comprenderá toda la longitud involucrada, y en un ancho de 200m (100 m a cada lado del eje). Los planos serán presentados a escala 1:500.
- Levantamiento del perfil longitudinal (1Km) y secciones transversales a cada 20 m (50 m a cada lado del eje).
- Será necesario indicar en los planos los detalles de las cotas de conducción y ventilación a través de las obras subterráneas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- Se detalla además en el anexo 5 para contenidos mínimos de planos topográficos.

5.1.10. En áreas proyectadas de riego

Delimitación de las áreas de riego, se procederá al levantamiento a nivel parcelario de las áreas de riego. Los planos se presentarán a escala de 1/5 000, o a lo indicado por la supervisión.

5.1.11. En áreas con riego tecnificado

Se procederá al levantamiento perimétrico y altimétrico de las áreas de riego tecnificado.

- Levantamiento perimétrico y altimétrico de las Áreas de Riego Tecnificado con sistema de coordenadas UTM Datum WGS84.
- Las curvas de nivel deben ser cada 0.5 m.
- Los planos serán elaborados a una escala 1: 25,000 según sea conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: sectores críticos, ubicación de obras de arte, estructuras de entrega de aguas pluviales y otros
- Los planos deberán indicar los accesos al proyecto, así como caminos, y otras posibles referencias. Deberán igualmente indicarse con claridad la vegetación existente
- Los planos de las obras de arte y drenaje deberán presentarse por cada obra de arte o drenaje y a escala 1:20 u otra adecuada, en planta y secciones principales.
- El plano de ubicación (Plano clave), deberá ser dibujado en escala 1:5000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otra información que se estime necesario.
- Levantamiento perimétrico de las Áreas de Riego con GPS, sistema de coordenadas UTM Datum WGS84.



5.1.12. Presentación de Estudio

El informe de los trabajos topográficos debe ser presentado en formato Word, y contener una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados, panel fotográfico y planos, base de datos de los puntos, archivos en CD de AUTOCAD. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel.

Todos los detalles se presentarán dentro del volumen específico: Estudio Topográfico.



Ing. Néstor V. B.
DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA
CIP: N° 307718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

5.2. ESTUDIO HIDROLÓGICO

La finalidad del estudio hidrológico a nivel de expediente técnico es reafirmar la oferta hídrica en la cuenca receptora de la estructura de captación y/o de almacenamiento, así como determinar los caudales máximos para las estructuras hidráulicas de captación, embalse, estructuras de paso como acueductos sifones y de protección como canoas.

El estudio Hidrológico tiene como objetivo establecer los caudales máximos para el diseño de las estructuras hidráulicas del proyecto, los caudales generados en cada microcuenca que cruza el canal o estructuras de paso se requieren calcular para un diseño óptimo.

Presentar la acreditación de la disponibilidad Hídrica del proyecto de parte de la ANA, de acuerdo a su normativa vigente Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA donde se resuelve la Aprobación de Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua y la Publicación de Anexos.

Deberá determinarse el caudal ecológico de acuerdo a la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA en la que aprueban los "Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos" u otra normativa actualizada para la fecha, el cual será considerado en el balance hídrico.

Los estudios Hidrológicos deberán contener como mínimo lo siguiente:

5.2.1. Estudio hidrológico para represas

1. INTRODUCCION
2. GENERALIDADES
 - 2.1. Antecedentes
 - 2.2. Objetivos
 - 2.3. Justificación
 - 2.4. Conceptos y términos generales
3. INFORMACION BASICA
 - 3.1. Información Cartográfica
 - 3.2. Información Meteorológica
 - 3.3. Información de Campo (aforos del curso de agua)
 - 3.4. Estudios Anteriores
4. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA
 - 4.1. Ubicación política y geográfica
 - 4.2. Ubicación hidrográfica
 - 4.3. Ubicación administrativa
 - 4.4. Vías de acceso

Adjuntar los mapas a escala adecuada
5. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS
6. GEOLOGÍA
7. EDAFOLOGÍA
8. COBERTURA VEGETAL
9. HIDROGRAFÍA
10. GEOMORFOLOGIA DE LA CUENCA
11. ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA E HIDROMÉTRICA
 - 11.1. Análisis de las variables meteorológicas

Realizar un análisis de las variables meteorológicas: temperatura, humedad relativa, radiación solar, evaporación, viento, precipitación y evapotranspiración potencial.
 - 11.2. Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica

Realizar los análisis siguientes:

 - Análisis de la consistencia de la información pluviométrica e hidrométrica, que consista en evaluar la consistencia de la información pluviométrica de PISCO



- Obtención del raster de Precipitación máxima en 24 horas obtenido del sistema PISCO para las subcuencas.
- Obtención de las curvas de Intensidad Duración Frecuencia de la cuenca y las lluvias de diseño por el método de los bloques alternados
- Obtención de la oferta de lluvia de la cuenca en función a la precipitación media mensual obtenido de PISCO para la cuenca.

12. PRINCIPALES VARIABLES METEOROLOGICAS

- 12.1. Precipitación
- 12.2. Temperatura
- 12.3. Velocidad de vientos
- 12.4. Humedad Relativa
- 12.5. Evaporación

13. DISPONIBILIDAD HIDRICA

- 13.1. Precipitación Promedio mensual obtenido de PISCO sobre cada Microcuenca o Cuenca
- 13.2. Determinación de los Componentes del Balance Hidrológico
 - 13.2.1. Coeficiente de Escorrentía
 - 13.2.2. Precipitación Efectiva
 - 13.2.3. Gasto y abastecimiento de la retención de las Cuencas
 - 13.2.4. Cálculo de la escorrentía mensual para el año Promedio
 - 13.2.5. Determinación de los parámetros del modelo de balance hidrológico
- 13.3. Calibración del modelo de balance hidrológico
- 13.4. Generación de Descargas Medias Mensuales
- 13.5. Análisis de valores medios

14. ESTIMACIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO

Se estimará el caudal ecológico de acuerdo a la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA de la fecha 5 de diciembre 2019, que aprueba la "Lineamientos generales para determinar Caudales Ecológicos", en tal sentido, en primera instancia tendría que aplicarse el concepto de caudal ecológico de referencia recomendada por la ANA.

15. DISPONIBILIDAD NETA

16. DEMANDA HÍDRICA

17. BALANCE HIDRICO PARA EL PROYECTO Y DE LA CUENCA HIDROLOGICA.

18. SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL EMBALSE

Realizar la simulación del embalse y establecer la cantidad de meses que el embalse alcance a cubrir totalmente las demandas hídricas, así mismo determinar el afianzamiento hídrico que alcanza en el tiempo. De preferencia considerar varios escenarios hidrológicos de operación, a través de la hidrología estocástica.

19. VOLUMEN DE EMBALSE

20. ANALISIS DE MAXIMAS AVENIDAS

El análisis de máximas avenidas deberá iniciarse con los datos de precipitación de 24 horas de diferentes estaciones tratadas con ajustes de modelos estadísticos y con datos de cuenca y definir las máximas y mínimas avenidas para un periodo de retorno.

El periodo de retorno se debe estimar para una probabilidad de ocurrencia del pico de la creciente estudiada, durante la vida útil de la obra y un riesgo de falla admisible

21. SIMULACIÓN DE TRÁNSITO DE AVENIDAS

Se hará la simulación de tránsito de avenidas con el fin de determinar el hidrograma de salida de la presa. A partir de la simulación se debe evaluar la evolución de las elevaciones del agua en el embalse, la elevación máxima y la capacidad necesaria de la obra de excedencias y estimar la operación efectiva de las estructuras hidráulicas proyectadas.



Ing. Jorge Velante
C.A.
Calle 2-113

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

22. CÁLCULO DEL TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

Con la relación a la determinación de los sedimentos sólidos transportados (en suspensión y de fondo), se efectuarán los análisis y simulaciones a través de modelos ampliamente aceptados. Es recomendable en la medida de las limitaciones presupuestales hacer muestreos y ensayos de laboratorio. El transporte de sedimentos se engloba dentro de la HIDRÁULICA FLUVIAL, y esto requiere conocimientos en hidrología, hidráulica, geomorfología y transporte de sedimentos y el objetivo es cuantificar la tasa de transporte de sedimentos a nivel diario, mensual y anual para la zona de emplazamiento de la presa.

23. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA

Análisis de la calidad de agua, físico-químico y metales pesados. Procesados en laboratorios certificados, muestras extraídas en la zona de emplazamiento de la presa.

24. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ANEXOS.

- Cuadros, figuras, gráficos, diagramas
- Información hidrometeorológica e hidrométrica histórica, completada y sintética
- Mapas de la unidad hidrográfica de estudio
- Mapa base de la cuenca y la unidad hidrográfica del proyecto
- Mapa geológico, ecológico, hidrográfico y clasificación ordinal de ríos
- Mapa de estaciones hidrométricas y pluviométricas
- Mapa de Isoyetas, Isotermas promedio mensual y anual
- Propuesta del esquema hidráulico de la cuenca
- Panel fotográfico
- Documento de disponibilidad del recurso hídrico por la ANA.

Resultados de los Estudios de la Hidrología

- Estudio hidrológico
- Estudio de hidráulica fluvial

Sin ser limitativo, el informe del estudio hidrológico debe ser presentado en archivo Word, archivos en Excel, planos, gráficos y usos de programas y software como HEC-4, HEC.HMS, HIDROESTA, HYFRAM, IBER y entre otros, generación de descargas, simulación de operación del sistema de riego a nivel de captaciones. Memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos de ser el caso en formato mínima de AutoCAD versión 2018.

Consideraciones Generales de calidad de agua para los proyectos de riego tecnificado:

Se consignarán uno (01) análisis de agua de cada fuente(s) de agua.

Los análisis estarán referidos a la de caracterización físico-químico del agua tales como: PH, CE, sólidos en suspensión, sólidos disueltos, turbidez y minerales.

Todo detalle del estudio de presentación en un volumen específico anexo denominado ESTUDIO HIDROLÓGICO.



5.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

5.3.1. Objetivo

Complementar la información del perfil precisando en las muestras y pruebas geológicas y geotécnicas del área de emplazamiento de la presa, obras de captación y/o derivación, obras de conducción, referentes básicamente al tipo de cobertura geológica y suelos, clasificación de los materiales de excavación, estabilidad de taludes, capacidad de carga admisible para carga vertical, asentamiento, capacidad portante, parámetros de diseño

Ing. José Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP: 301718

sismo resistente, permeabilidad de la cimentación, pérdida de agua a través de la cimentación, de manera que nos permita definir las características técnicas de las estructuras en la cimentación, impermeabilización y otras parámetros que nos permita conocer el tipo de suelo y sus características para el diseño óptimo para la construcción de las estructuras hidráulicas.

5.3.2. Geología

El Estudio de Geología tiene por objetivo determinar las características geológicas de los horizontes que presenta el terreno en el área donde se ubicarán la Presa y las obras de captación y/o derivación, conducción y distribución, teniendo definidas las características de los suelos y la geografía de la zona. Se deberá tener en cuenta y ejecutar las siguientes actividades:

- Conocer el contexto geológico regional de toda el área del proyecto, en donde se efectuarán los estudios geológicos tomando como base la información geológica elaborada a nivel de pre inversión y complementar con la información realizada en el reconocimiento de campo, definiendo las formaciones geológicas aflorantes y su tipo, con fines de realizar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica local del Proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinación de la cobertura de suelos en cuanto a tipo y potencia y de geología estructural. En la zona de la presa, obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción.
- Efectuar Mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las diferentes obras del proyecto, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/500. En la zona de la presa, obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción.
- Ejecución de calicatas para determinar la consistencia del terreno, en base a los resultados obtenidos se determinarán los taludes estables. deben estar sustentadas con pruebas de laboratorio. En la zona de la presa, obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción (cada 500 m. como mínimo).
- Efectuar la actualización mediante exploración y ubicación de áreas de préstamos como agregados para concreto, rellenos y zonas de canteras de rocas, suelos etc. en función a las necesidades de las obras del proyecto, condiciones de accesibilidad y facilidades de explotación.

5.3.3. Geotecnia

- El Estudio Geotécnico, tiene como finalidad determinar las características del suelo de cimentación con el propósito de analizar su comportamiento, estas labores tendrán como base los resultados de laboratorio, registros geológicos – geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Los Ensayos de Materiales se realizarán en Laboratorios reconocidos y autorizados por INACAL o Laboratorios del sector público como Universidades y/o Institutos o laboratorios de reconocido prestigio de la localidad, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- Se realizarán prospecciones de campo mediante calicatas de 2.50 m. de profundidad mínima, hasta 0.50 m. por debajo del nivel freático, estas calicatas se excavarán en la zona del eje de la presa (en zona de lecho de río de hasta 5 m de profundidad), en la zona de embalse, paralelo al eje de la presa aguas abajo y aguas arriba a una distancia aproximada de 150 m de dicho eje; así mismo en las posibles canteras.



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- La excavación de calicatas se efectuará previa aprobación y verificación de la Supervisión; donde se registrarán los niveles freáticos correspondientes, así como se determinarán las características del suelo para la elaboración de los perfiles estratigráficos. A partir de los ensayos de laboratorio, se determinará la granulometría del suelo, clasificación del suelo, índices de plasticidad, etc.
- Las calicatas deberán estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su correcta ubicación. Por seguridad de los pobladores lugareños y transeúntes, las calicatas serán rellenadas después de la extracción de las muestras verificadas por la Supervisión.

Se realizarán las siguientes investigaciones de campo en la presa

Las investigaciones de campo son:

- a. Investigación Geofísica (Refracción sísmica y prospección eléctrica), se efectuarán 4 líneas sísmicas mínimo, 4 puntos eléctricos mínimo. En el eje de presa y vaso seleccionado, un total de 8.
 - b. Perfil Geoelectrico y de Refracción Sísmica.
 - c. Estas exploraciones geofísicas se ejecutarán para determinar las condiciones del subsuelo y macizo rocoso, contacto de las formaciones presentes, las condiciones estructurales de las rocas (fallas, fisuras, etc.), la identificación de las zonas permeables y en especial la correlación entre ambos métodos para una mejor aproximación de los resultados.
 - d. Ejecución de perforaciones diamantinas con profundidad mínima $H = \text{Altura de la presa}$, en un número de 05 perforaciones (01 en el eje de la presa – 01 aguas arriba, 01 aguas abajo y 02 en la zona de estribos (zona izquierda y derecha), todo ello según la envergadura de la presa.
 - e. Ensayos de permeabilidad aplicado a la presa en mínimo 03 puntos (Lefranc y Lugeon).
 - f. Hacer los diseños de la estructura de impermeabilización del vaso, presentando diferentes alternativas para garantizar la estanqueidad de la misma.
- Tener en consideración que los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente. Cuidando de no dañar los bofedales, lagunas y especialmente no degradar el paisaje.

Las investigaciones del subsuelo, son las que se realizan a profundidad recorriendo a sondeos mecánicos o calicatas excavadas a mano. Los sondeos pueden ser realizados tanto en material suelto como en rocas y, en cualquiera de los dos permiten:

Los Ensayos Estándar de Suelos que se han de realizar para las muestras alteradas:

PRESA Y CANAL

ENSAYO ESTANDAR

- Descripción visual – manual
- Análisis granulométrico por tamizado
- Clasificación unificada de Suelos
- Límite líquido y límite plástico
- Contenido de humedad
- Peso volumétrico

NORMA USADA

ASTM D 2488
ASTM D 422
ASTM D 2487
ASTM D 4318
ASTM D 2216
ASTM D 2937

PRESA

Los Ensayos Estándar de Rocas que se han de realizar para las muestras de roca matriz intactas son los que se presentan a continuación:

ENSAYO ESTANDAR

- Descripción petrográfica de la Roca
- Densidad, Peso específico, Porosidad, Absorción

NORMA USADA

ASTM
ASTM



Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
C.R. Nº 307718

66

- Resistencia a la compresión simple uni-axial no confinada ASTM D 2938

ENSAYOS ESPECIALES

Los Ensayos especiales de Suelos que se han de realizar para las muestras alteradas son los ensayos físicos y químicos:

ENSAYOS ESPECIALES FISICOS

NORMA USADA

- Corte Directo en suelo saturado (03 ensayos como mínimo) ASTM D 3080
- Triaxial CU en suelo saturado (01 ensayos como mínimo) ASTM D 2850
- Corte Directo en roca ASTM D 56095
(01 ensayo como mínimo de presentarse el caso)

Los objetivos principales del estudio, son:

- Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo del sistema de riego y en la presa.
- Determinar los parámetros geotécnicos, necesarios para reajustes y diseños definitivos;
- Ubicar y calificar materiales de construcción y recomendar su uso;
- Definir las condiciones de seguridad de las obras desde el punto de vista geotécnico;
- Definir las características y calidad de los macizos rocosos;
- Exploración geotécnica de los materiales necesarios para la construcción de las obras;
- Refrendar los resultados de los ensayos de laboratorio de mecánica de suelos, determinando sus características físicas y mecánicas de los materiales del subsuelo de cimentación y de los préstamos;
- Tener en consideración que los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente, cuidando de no dañar los bofedales, lagunas y especialmente no degradar el paisaje.

Se deberá identificar las canteras más cercanas al Área del Proyecto, delimitando su área de explotación mediante prospecciones, de las cuales se tomarán muestras representativas. Se analizará la calidad de los materiales mediante ensayos de laboratorio (clasificación de suelos, tamaño partícula máxima de los agregados, índices de plasticidad y durabilidad de acuerdo al uso), a partir de los cuales se clasificarán las canteras y su capacidad (potencia), esta última deberá garantizar de forma económica los volúmenes totales a ser usados en la ejecución de obra; así como indicar además las condiciones y posibles derechos de explotación.

Insertar implementos especiales para la observación directa del subsuelo, cámaras fotográficas, dilatómetros, etc. Que permitan la identificación de suelos o midan la orientación de las discontinuidades de la roca.

Las canteras seleccionadas serán para la conformación de los cuerpos de presa. Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra.

Se analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleados en obra (rellenos, afirmado, etc.), accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.

Se elaborará en base a la información tomada en campo y a los resultados de los ensayos de laboratorio las características físico-mecánicas de los suelos, determinará



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

sectores críticos, indicando las recomendaciones sobre el tratamiento que deben recibir durante la construcción de la obra.

La memoria descriptiva del estudio de suelos y canteras, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, ubicación de materiales inadecuados, presencia del nivel freático en los ejes, análisis de la totalidad de los resultados de los ensayos de laboratorio, con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que se considere.

5.3.4. Geofísica

- Refracción sísmica transversal al eje de la presa en varias secciones y en longitud de 1000 m en total según lo requiere las condiciones del terreno "in situ".
- Ejecutar perfiles geosísmicos (refracción sísmica) en el área de la presa y sus proximidades aguas arriba y abajo (zona de estructuras conexas, túnel de desvío, aliviadero de excedencias y ataguías).
- Ejecutar investigaciones geofísicas, para diferenciar los depósitos no consolidados y donde estos se presentan, determinando sus espesores. Igualmente, diferenciar la calidad de los macizos rocosos, demarcando las zonas de fractura intensa.
- Refracciones sísmicas paralelo al eje de la presa aguas arriba y abajo del eje central y en longitud de 1000 m en total según lo requiere las condiciones de terreno "in situ, distanciadas un aproximado entre 120 a 200 m.
- La profundidad de auscultación será no menor de 40 m.
- En la zona de la presa, evaluar las condiciones geo eléctricas de cada uno de los horizontes del subsuelo: determinar espesor y características geoelectricas de cada uno de los horizontes que conforman el subsuelo y diferenciar capas u horizontes del subsuelo según su granulometría, y estimar su permeabilidad y posibles flujos de agua.
- Los Sondeos Eléctricos Verticales – SEVs, sin ser limitativo, se distribuirá entre el eje de la presa y el vaso.
- Estos sondeos, le permitirán el especialista formular las secciones longitudinales y transversales necesarias para la correcta interpretación geológica – geotécnica.
- Se obtendrán estimaciones de las propiedades de las rocas, determinar el número de perforaciones diamantinas, así como también el lugar de perforación con mayor exactitud.
- Se emplearán métodos sísmicos para determinar la estructura rocosa, estratificación del subsuelo y la presencia de fallas o cavernas al interior del macizo rocoso.
- Se emplearán métodos de resistividad eléctrica para determinar la presencia de agua entre otros.
- A continuación, se mencionan los principales métodos geofísicos que pueden emplearse en el estudio:
 - ✓ Método de la resistividad eléctrica.
 - ✓ Método de refracción sísmica.
 - ✓ Ensayos MAM

Digrafas en el interior de sondeos u otros ensayos que sean definidos por el especialista involucrado en la ejecución del estudio, cabe mencionar que dentro de estos métodos los más utilizados son el método por refracción sísmica, y los métodos resistividad eléctrica.

Ensayos de laboratorio

Los métodos usados en los ensayos de laboratorio deben estar claramente referidos a normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Pueden considerarse los ensayos que se listan a continuación.

Ensayos en suelos

- Características físicas
- Gravedad específica



- Análisis granulométrico y clasificación de suelo
- Límites de consistencia
- Columna estratigráfica
- Ensayo de corte directo

Ensayos en rocas

- Ensayos de Abrasión (Los Ángeles)
- Ensayo de durabilidad
- Ensayo compresión uniaxial
- Ensayo de propiedades físicas
- Otros ensayos que considere adecuado para determinar la dureza adecuada de la roca de cimentación

Presentación de Estudio

Sin ser limitativo, el estudio geológico y geotécnico se presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones deberá ser en archivo Word, y contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos se presentarán en formato A-1 y en formato mínimo AUTOCAD.

Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico ANEXO: ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO, incluyendo antecedentes, estudio de canteras, estudios de mecánica de suelos, estudio geológico: descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización de los suelos existentes desde el punto de vista geológico, geomorfológico y geotécnico, las conclusiones y recomendaciones; asimismo debe incluir la caracterización de las calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de mecánica de suelos de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos que permita visualizar la caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos de los suelos y archivos en CD.

5.4. DISEÑO DE LA PRESA

El dimensionamiento de la infraestructura de almacenamiento, entre otras estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico (caudal de diseño), las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego y los tipos de cultivo y, otros parámetros que a criterio sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo a criterios de eficiencia entre otros.

Objetivo

- Elaboración del diseño hidráulico de la presa, la cual almacenará cierto volumen de agua.
- Determinar el tipo de presa, componentes de ella a fin de operar adecuadamente
- Determinar los volúmenes útil, muerto y total de la presa, descritos en niveles hidráulicos, como el NAME, NAMO, NAMINO, entre otros.

Sin embargo, sin ser limitativo deberá considerar el diseño óptimo para lograr su máxima eficiencia y buen funcionamiento.

Tipo de estudio, metodología de ejecución y principales actividades a realizar

Para realizar el diseño de la Presa se deberá recopilar información de la zona coordinando con el hidrólogo, agrónomo y geólogo.

Luego se efectuará una verificación de campo, en la cual podrá determinar las características del vaso y alrededores de la ubicación de la Presa, verificar probables puntos de filtración



Ing. Juan Carlos Velarde
INGENIERO AGRICOLA
C.R. N° 307716

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

aguas abajo y alrededores de la presa, en coordinación con el geólogo y el topógrafo. Así mismo predefinir el tipo de presa y el planteamiento de ubicación de los componentes de la presa.

El diseño de Presas, seguridad de presa de acuerdo a las normativas internacionales de seguridad de presas vigente. Presentando diseños y planos que permitan la operatividad de la presa.

Diseño general de las Presas

Estos diseños serán realizados de acuerdo a la envergadura del proyecto y tipo de presa, ajustándose a la realidad del terreno y con el suficiente detalle, de manera que permita establecer las partidas genéricas y específicas de construcción, así como los metrados de cada estructura a fin de determinar el costo de la presa.

- Cálculo de la curva altitud – volumen – área ajustada
- Definir la altura de presa, mediante modelamiento con series hidrológicas sintéticas
- Definir las taludes, ancho y longitud de coronación
- Definir el bordo libre
- Cálculo del tirante de sobreelevación, altura por oleaje y resguardo y la altura total de seguridad.
- Definir el tipo de presa y obras conexas.
 - ✓ Aliviadero de Demasías
 - ✓ Estructura de Regulación
 - ✓ Instrumentación de la presa
 - ✓ Otras obras planteadas
- Establecer los principios y criterios de diseño
- Realizar el diseño del dique
- Definir las características del dique
- Diseño de cimentación de la presa
- Evaluación de la sedimentación del embalse
- Cálculo de volúmenes muerto, inactivo, útil, volumen y de súper almacenamiento.
- Definir tipo y protección de taludes frente a la acción de olas y viento
- Definir el dimensionamiento del cuerpo de embalse
- Análisis de estabilidad de taludes
- Simulación de infiltración
- Deberá realizar la simulación de la infiltración en régimen permanente. Para lo cual utilizará metodologías comprobadas y validadas a nivel mundial. Puede utilizar modelos con formulaciones matemáticas ya sea en el Método de Diferencial Finitas (MDF), Método de Elementos Finitos (MEF) o el Método de Volúmenes Finitos (MVF).
- Diseño del sistema de drenaje
- Se planteará un sistema de drenaje de manera que funcione para no causar efectos negativos en la presa. El sistema de drenaje tiene la finalidad de mantener la línea freática alejada de los parámetros aguas arriba y aguas debajo de la presa, así como reducir las presiones de poro con la transición del flujo de agua a lugares más seguros. En este sentido el sistema de drenaje es fundamental, por lo tanto, debe estar debidamente justificado su dimensionamiento, diseño y recomendaciones de acuerdo a su tipología.
- Diseño del sistema de impermeabilización.
- Se deberá diseñar el sistema de impermeabilización en base a las exploraciones geológicas y geotécnicas y los ensayos de campo y laboratorio realizados. Deberá recomendar materiales y espesores en la impermeabilización de la presa y proponer el sistema constructivo. Así mismo, se presentará el diseño de la impermeabilización del vaso y en las zonas donde se requiera.
- Realizar Moldamiento hidráulico de operación.



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP: N° 301718

70

- Tránsito y evacuación de sedimentos en el embalse
- Evaluación de la erosión y sedimentación alrededor de las estructuras hidráulicas.
- Simulación y evaluación de rotura de la presa
- Plan de instrumentación para la auscultación y control de la presa

Diseño estructural de la presa

El diseño estructural comprenderá el cálculo estructural de la presa y las obras hidráulicas, la que se presenta consecuentemente son los contenidos mínimos, la misma que no deberá considerarse limitativa, en caso se requieran otros ítems de interés, todo ello en función a la envergadura del proyecto y tipo de presa:

- Clasificación de las cargas primarias y secundarias sobre la presa
- Relación Esfuerzo Deformación.
- Cálculo de Desplazamientos.
- Cálculo de Esfuerzos
- Cálculo de los esfuerzos principales y máximos
- Localización centro del círculo más desfavorable
- Diagrama de fuerzas en equilibrio.
- Análisis de estabilidad para condiciones
- Reservorio lleno.
- Vaciado rápido.
- Llenado lento.
- Considerando el sismo
- Análisis estructural de la torre de control
- Análisis estructural del vertedero de demasías
- Análisis estructural del sistema de descarga

5.5. DISEÑO HIDRÁULICO DE SISTEMAS DE RIEGO

5.5.1. Diseño hidráulico de sistemas de riego general

Para la elaboración de los diseños hidráulicos de los componentes de un proyecto de riego se consideran en base a la geología, topografía, hidrología donde se determina el caudal de diseño y operación de los Sistemas de riego.

El dimensionamiento de la infraestructura de riego: captación, conducción, distribución, bocatomas, reservorios entre otras, estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico (caudal de diseño), las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego y los tipos de cultivo y, otros parámetros que a criterio del sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo a criterios de eficiencia entre otros.

Los diseños deberán realizarse con metodología de las normas de diseño de obras Hidráulicas bajo normas nacionales e internacionales vigentes y los planos deben presentarse con detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto de cada sistema de riego que comprenderá Presas, Bocatoma, canales y obras de arte de paso de agua, entre otros.

El diseño de la Infraestructura Hidráulica para los sistemas de riego deberá considerar como mínimo según el planteamiento y la zona lo siguiente:

- Bocatoma o captación con sus componentes. (ventana de captación, desripador, aliviadero, barraje móvil o fijo, posa dissipadora, canal de limpia, etc.)
- Estructura de medición de caudal.
- Desarenador
- Canal: entubado, de concreto abierto, tubería a presión
- Estructuras de Paso: Acueductos, sifones
- Estructuras de protección: Canoas,
- Diseños de Rápidas y caídas verticales



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Reservorios
- Estructuras de medición y control.
- Estructuras de Limpieza: Cámaras de Inspección
- complementarias y el trazo horizontal y vertical de la infraestructura de conducción y obtendrá perfiles (rasante de la conducción) y secciones de la misma, tal que le permita obtener los estimados de metrados y costos de las actividades a realizar.
- Sistemas de riego tecnificado.

El Estudio hidráulico deberá contener:

- Planteamiento Hidráulico del proyecto.
- Cálculos hidráulicos de cada estructura considerada en el planteamiento hidráulico del proyecto.
- Planos deben mostrar la estructura en planta, perfil y secciones transversales o cortes, y detalles suficientes para su entendimiento.

5.5.2. Diseño hidráulico del sistema de riego tecnificado

El objetivo del presente estudio es la elaboración del diseño hidráulico de los Sistemas de riego de las áreas a convertir de riego tradicional o gravedad a un riego tecnificado presurizado o para proyectos nuevos. Sin embargo, sin ser limitativo deberá comprender toda estructura requerida por el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

El diseño de sistema de riego tecnificado a presión considerara:

- Se presentarán cálculos de las tuberías seleccionadas en cuanto a diámetro, clase y norma, considerado las leyes que gobiernan las tuberías a presión.
- Se presentarán el sustento de la selección de cada uno de los accesorios indicando el diámetro, material y otras características.
- Se realizará el diseño hidráulico a nivel parcelario, planteando el sistema de distribución de los laterales (dirección) y longitud de lateral. Indicar las características de la manguera o cinta de riego tales como clase, diámetro, caudal, espaciamiento entre goteros o aspersores y operación nominal de operación de los emisores los requerimientos de presión para lograr uniformidad en el riego.
- Presentar el cálculo del requerimiento de presión del sistema teniendo en cuenta las pérdidas de carga por fricción.
- Se presentarán los Plano de Planta, donde se observará las progresivas del, cabezal de filtrado y fertirriego, hidrantes, válvulas de aire, cámaras rompe presión, dados de anclaje y obras de arte proyectadas.
- Se presentarán los Plano de Perfil Longitudinal de red de tuberías de los sectores críticos donde se observará la ubicación, hidrantes, válvulas de aire, cámaras rompe presión, dados de anclaje.

Deben considerarse los diseños: dimensionamiento del cabezal de filtrado, fertirriego, red de tubería (matriz, secundaria, portalateral), sectores de riego; cálculos de pérdidas de carga en sectores, laterales de riego, determinación de accesorios necesarios para la eficiente operación del sistema (válvulas de control y regulación).

Se debe tener en cuenta los aspectos de funcionalidad hidráulica (rango de velocidades es de 0.5 a 2.5 m/s) y presiones máximas de trabajo en tuberías de PVC según su clase (PN), economía en los recursos a emplear, tanto en materiales como en recursos humanos, así como el planteamiento de estructuras simples que facilitan las labores de construcción y operación del proyecto.

Se deben considerar las normas técnicas elaboradas por el Comité Técnico de Normalización de Riego.



Ing. Joel Jorge Viquez
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

72

El Informe de los cálculos hidráulicos según corresponda a la envergadura del proyecto y sistema planteado, red de tuberías, se presentarán en formato Excel, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados, así como las especificaciones técnicas debe ser presentado en formato Word.

Planos que deben incluir las coordenadas correspondientes.

- Trazo de la tubería matriz, secundaria, portalaterales y laterales, sectorización de riego, hidrantes, válvulas de aire, cámaras rompe presión, reservorios, dados de anclaje.
- Cortes longitudinales del trazo de la tubería matriz y crítica.
- Plano del Hidrantes
- Plano de las válvulas de aire.
- Plano de desfuegos o purgas
- Planos de modelamiento hidráulico
- Los planos serán trabajados en formato CAD

Presentación de Estudio

El Informe de los diseños hidráulicos de cada sistema de riego debe ser presentado en formato Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos respectivos, que deben incluir las coordenadas correspondientes, así como, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, en formato CAD. Deberá adjuntar los cálculos de todas las estructuras hidráulicas y los cálculos hidráulicos correspondientes, considerando diseños de acuerdo al estudio topográfico, geológico e hidrológico

5.6. DISEÑO ESTRUCTURAL DE SISTEMAS DE RIEGO

Comprenderá el cálculo estructural de las obras hidráulicas en sistemas de riego, dichos cálculos estructurales deben guardar concordancia con el diseño hidráulico planteado por el especialista hidráulico.

El informe del diseño deberá considerar el análisis de estabilidad, diseño de esfuerzos, geometría de obras de arte y demás que el consultor considere conveniente sin ser limitativo.

- Captación: muros de encauzamiento, Barraje Fijo, estructura de control y derivación, Piso de colchón dissipador.
- Desarenador: muros y piso
- Canal de concreto armado cubierto o semicubierto.
- Rápida o caídas: piso y muros del canal y poza de dissipación.
- Obras de paso de conducción: Sifón, acueductos, alcantarilla,
- Obras de protección: canoas.
- Análisis estructural de reservorios
- Otras estructuras planteadas

5.7. ANÁLISIS Y DISEÑO SÍSMICO

- Planteamiento del modelo acoplado
- Determinación de aceleraciones máximas y espectros de respuesta
- Cálculo de los periodos, frecuencia y modos de vibración
- Análisis dinámico
- Interacción presa – embalse – fundación
- Determinación de los desplazamientos elásticos generados por sismo
- Estabilidad dinámica de la presa reforzada
- Factores de seguridad
- Criterios de aceptación



Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

5.8. DISEÑO ELECTROMECAÁNICO PARA PRESAS Y BOCATOMAS

El diseño electromecánico tendrá como objetivo:

- Diseñar los equipos electromecánicos e instrucciones sobre su montaje, pruebas en fábrica, in situ y operación.
- Se diseñará y optimizará la conexión de los generadores a los transformadores.
- Para cada equipo, se preparará una lista y descripción de accesorios, herramientas para montaje y mantenimiento y de repuestos recomendados.
- Se presentará el diseño completo de los tableros y equipos de protección, de comando y de señalización, así como otros auxiliares, de acuerdo a la envergadura del proyecto, entre los que se pueda implementar:
 - ✓ Equipos de protección contraincendios
 - ✓ Equipo de enfriamiento
 - ✓ Sistema de drenaje
 - ✓ Sistema de ventilación
 - ✓ Sistema de iluminación
 - ✓ Equipos de izaje, puente-grúa y polipastos
 - ✓ Equipos y sistemas auxiliares de la casa de máquinas, como iluminación, comunicaciones, agua potable y alcantarillado, etc.
- Se efectuarán simulaciones detalladas de las condiciones de funcionamiento de los circuitos hidráulicos. Resultarán de este análisis, los parámetros que servirán para el diseño detallado de las unidades generadoras.
- En particular, serán estudiados los esquemas funcionales del equipo principal, con el fin de definir los criterios de diseño final, las características del equipo auxiliar y complementario y los elementos de costo.
- Optimizar las dimensiones con base en criterios económicos y definir con más precisión las condiciones de funcionamiento y su consecuencia sobre la concepción y el costo de construcción.

Presentación de estudio:

Sin ser limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Especifico Anexo: DISEÑO ELECTROMECAÁNICO.

5.9. ANÁLISIS DE RIESGO Y DESASTRES

En cumplimiento de la Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres-SINAGERD, su Reglamento D.S. N°048-2011-PCM, la Resolución Jefatural N°317-2006-INDECI, de "Manual Básico para la Estimación del Riesgo" y las "Pautas Metodológicas para la Incorporación del Análisis del Riesgo de Desastres en los Proyectos de Inversión Pública" de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del MEF, es obligatorio contar con el Estudio de Riesgos, para los proyectos de inversión pública que impliquen, construcciones u obras que determinen la seguridad mínima ante impactos negativos de fenómenos naturales y/o tecnológicos, no estando permitido que alguna autoridad sectorial, regional y local apruebe, autorice o permita, el inicio de ejecución de un proyecto a nivel de obra si este no cuenta con el Estudio de Estimación de Riesgo.

El objetivo es Identificar y evaluar el tipo y nivel de daños y pérdidas probables que podrían afectar una inversión, a partir de la identificación y evaluación de la vulnerabilidad de esta con respecto a los peligros a los que está expuesta.

El Análisis de Riesgo (AdR) permitirá diseñar y evaluar las alternativas de inversión o acción con la finalidad de mejorar la toma de decisiones, considerando las siguientes acciones:

- Analizar los peligros a los que podría enfrentar el proyecto.
- Determinar las vulnerabilidades que podría el proyecto durante su ejecución y operación.



Ing. Joel Jorge Velarde
Ingeniero Agrícola
C.R. N° 301718

74

- Definir las acciones que permitirían reducir las vulnerabilidades y el impacto de los peligros identificados, de tal forma que sean incluidas en las alternativas de solución planteadas.
- Cuantificar los beneficios y costos que implica la inclusión de las medidas y acciones identificadas para reducción del riesgo, en cada una de las alternativas, de tal manera que sea comparables para la reducción del riesgo.
- Evaluar las alternativas propuestas, considerando las medidas de reducción de riesgo en donde ello sea posible, utilizando el Análisis Costo beneficio o el Análisis Costo efectividad.
- Realizar un análisis de sensibilidad que incluya variaciones en la probabilidad de ocurrencia, intensidad y/o frecuencia de los impactos que ocasionarían las situaciones de riesgo en el proyecto.
- Caracterización exhaustiva de las fuentes de los terremotos que son aspectos fundamentales para el estudio y evaluación de la peligrosidad sísmica. A partir de la tectónica de placas explicará la distribución de la sismicidad a escala global, permitiendo describir entre zonas sísmicamente activas.
- Analizará las relaciones entre la tectónica y la sismicidad, precisando aspectos como: sismicidad histórica, evaluación de los parámetros sísmicos, distribución y ocurrencia de terremotos, regionalización sísmica y relaciones sismo tectónicas.
- Se determinará cual será el máximo terremoto que puede afectar a las estructuras a construirse durante su vida operativa, o cual será el máximo terremoto en una región en un periodo determinado.
- Analizar diferentes respuestas sísmicas dentro del entorno geográfico bajo las condiciones locales (naturaleza de los suelos, topografía, profundidad del nivel freático, etc.) propias de la zona de emplazamiento de la presa. Estos efectos, también llamados "efectos locales" o "efecto sitio", tienen gran importancia en la planificación y en el diseño sísmico de la presa.
- Analizar fenómenos como licuefacción de suelos, roturas en superficie por fallas tectónicas, deslizamientos y desprendimientos que dan lugar a grandes deformaciones y fallas en el terreno.
- Además, deberá cumplir con el siguiente contenido, de acuerdo a la envergadura del proyecto y sistema planteado:
 - ✓ Tectonismo regional y local.
 - ✓ Sismicidad, registro histórico, registro regional.
 - ✓ Isosistas de la región y si es preferible de la zona.
 - ✓ Técnica de estimación de la aceleración en la zona.
 - ✓ Aceleraciones máximas y mínimas.
 - ✓ Relación intensidad vs aceleración.
 - ✓ Periodo de retorno.
 - ✓ Riesgo sísmico.
 - ✓ Evaluación de coeficiente dinámico en el eje de presa. Teniendo como base programa geofísico.
 - ✓ Perfiles de estratos físico dinámicos
 - ✓ Modelo dinámico del subsuelo
- Para lo cual es necesario considerar los siguientes pasos.
 - ✓ Recopilar información sísmica existente, de estaciones sísmicas existentes lo más cercanas al área del proyecto.
 - ✓ Estudiar sismo-tectónica que explique los mecanismos generadores de sismos en la zona indicada.
 - ✓ Ubicar geográficamente los sismos considerados
 - ✓ Determinar las distancias a hipocentros y epicentros de los mismos.
 - ✓ Definir las áreas epicentrales más peligrosos para la zona del proyecto en su integridad.



Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Realizar el análisis determinístico y probabilístico para la elección del sismo de diseño y mismo máximo creíble con sus respectivas probabilidades de ocurrencia.
- ✓ Leyes de atenuación formulado para la región.
- ✓ Definir la aceleración máxima probable en la zona de cada una de las estructuras importantes con indicaciones sobre las frecuencias del sismo de diseño y su duración.
- ✓ Realizar trazos de acelerogramas tipo, reales o derivadas, llevados a escala adecuada.
- ✓ Determinar los periodos dominantes, rangos de duración etc.
- ✓ Determinar la existencia de fallas en el vaso y probabilidad de su activación generada por los sismos.

Tomando en consideración la "Pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los proyectos de inversión pública, emitido por la DGPI-MEF y las disposiciones de la Guía general para identificación formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil, aprobada mediante Resolución Directoral N° 004 -2019-EF/63.01, el estudio de Peligros, Vulnerabilidades y Riesgos en concordancia y cumplimiento de las disposiciones mencionadas en los anteriores, deberá contener como mínimo la siguiente información.

1. NOMBRE DEL PROYECTO

2. OBJETIVOS

3. SITUACIÓN GENERAL

- 3.1. Ubicación política y geográfica
- 3.2. Descripción física de la zona
- 3.3. Características generales del área o infraestructura

4. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

- 4.1. Peligros naturales y tecnológicos
- 4.2. Antecedentes
- 4.3. Descripción de peligros
- 4.4. Elaboración de mapas de peligros

5. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

- 5.1. Vulnerabilidad por exposición
- 5.2. Vulnerabilidad por fragilidad
- 5.3. Vulnerabilidad por resiliencia

6. CÁLCULO DE RIESGOS

- 6.1. Determinación de los niveles de riesgo

7. CONCLUSIONES

8. RECOMENDACIONES

9. BIBLIOGRAFIA

10. ANEXOS

- 10.1. Planos de ubicación
- 10.2. Panel fotográfico
- 10.3. Mapa de peligros



5.10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Marco Legal

Mediante Ley N° 27446 se crea el Sistema Nacional de Evaluación Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

Mediante Decreto Legislativo N° 1078 que modifica la Ley N° 27446, se dispone (Art. 2°) que quedan comprendidos en el ámbito de la Ley N° 27446 los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras y obras



actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos. Asimismo, se dispone en su Art. 3°. - Obligatoriedad de la certificación ambiental, que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2° y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirles, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

Mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM se aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, que establece entre otras disposiciones los procedimientos de Clasificación y Certificación, precisando lo siguiente:

- Artículo 11°. -Instrumentos de gestión ambiental o estudios ambientales de aplicación del SEIA son:
 - a) La Declaración de Impacto Ambiental – DIA (Categoría I).
 - b) El Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – EIA-sd (Categoría II)
 - c) El Estudio de Impacto Ambiental Detallado – EIA-d (Categoría III)
 - d) La Evaluación Ambiental Estratégica – EAE.

▪ Artículo 15°. -Obligatoriedad de la Certificación Ambiental:
Toda persona natural o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo, que estén relacionados con los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del presente Reglamento y los mandatos señalados en el Título II, debe gestionar una Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente que corresponda, de acuerdo con la normatividad vigente y lo dispuesto en el presente Reglamento.

La desaprobación, improcedencia, inadmisibilidad o cualquier otra causa que implique la no obtención o la pérdida de la Certificación Ambiental, implica la imposibilidad legal de iniciar las obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión. El incumplimiento de esta obligación está sujeto a las sanciones, de Ley.

Considerar lo dispuesto en la Directiva para la Concordancia entre el SEIA y el SNIP aprobada con Resolución Ministerial 052-2012-MINAM y el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado con Decreto Supremo N°019-2012-AG y sus modificaciones.

Elaborar según los Contenidos Evaluación Preliminar EVAP- Anexo III Reglamento Ley SEIA.

El Estudio de Impacto Ambiental, será el resultado de la compilación, recolección, selección y análisis de una serie de datos y bases de información generada en el estudio de Perfil que debe ser complementada por datos obtenidos de las labores de campo y laboratorio, realizadas en el desarrollo del Estudio de perfil. En todos los casos la recopilación de información tomará en cuenta las siguientes fuentes:

El Estudio de Impacto Ambiental, a nivel de Perfil se desarrollará sobre la base de la normatividad del Ministerio del Ambiente, y deberá considerar dos grandes componentes para la selección de la alternativa viable desde el punto de vista ambiental, considerando las situaciones "sin proyecto" y "con proyecto".

Precisar los principales impactos negativos, medidas de mitigación y control a implementar. Indicar los resultados de la clasificación que ha realizado la Autoridad Ambiental Competente.

Como producto final de este estudio, se obtendrá la categorización ambiental, de ser el caso.

A continuación, se lista una estructura del Estudio, la misma que no deberá considerarse limitativa, en caso se requieran otros ítems de interés:

1. RESUMEN EJECUTIVO



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- A. Nombre del proyecto
- B. Objetivos del Estudio
- C. Marco Legal e Institucional
- D. Descripción del Proyecto
- E. Línea Base
- F. Identificación de Potenciales Impactos Ambientales
- G. Estrategia de Manejo Ambiental
- H. Otras consideraciones técnicas que determine la autoridad competente de acuerdo al tipo de proyecto y al desarrollo del mismo
2. INTRODUCCIÓN
3. DATOS GENERALES
4. ANTECEDENTES
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LÍNEA BASE
6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL
 - 7.1. Plan de Manejo Ambiental
 - 7.2. Plan de Vigilancia, Control y Seguimiento Ambiental
 - 7.3. Plan de Manejo de Residuos Sólidos (incluye material excedente de obra)
 - 7.4. Programa de Monitoreo
 - 7.5. Planes de Contingencia
 - 7.6. Plan de cierre
 - 7.7. Cronogramas de Implementación y de Inversión
 - 7.8. Otros planes que la autoridad determine
8. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE PARTE DEL MISMO PROPONENTE, LOS PLANES DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
10. ANEXOS:
Costos ambientales, estudios básicos necesarios, planos, saneamiento físico legal, etc.

11. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO

El estudio de impacto ambiental deberá contar obligatoriamente con su certificación emitido por el área competente de Gobierno Regional de Ayacucho o de los diferentes sectores del Gobierno Central, el cual deberá ser adjuntado al expediente técnico, este requisito será cumplido para poder registrar el proyecto en la fase de inversión por la UF correspondiente.

Cabe mencionar que, según el Reglamento del Sistema Nacional de Impacto Ambiental (artículo N°57), la Resolución que aprueba el Estudio Ambiental y da la Certificación Ambiental, pierde vigencia si dentro del plazo máximo de tres (03) años posteriores a su emisión, el titular no inicia las obras para la ejecución del proyecto. Este plazo podrá ser ampliado por la DGAA, si 30 días antes de su caducidad, se solicita la prórroga, por única vez y ha pedido sustentado del titular, hasta por dos (02) años adicionales.

En caso de pérdida de vigencia de la Certificación Ambiental, se deberá iniciar el proceso para otorgamiento de una nueva Certificación Ambiental a la DGAA.

Los estudios de pre inversión de mayor envergadura (estudio de presas), necesariamente tendrán que realizar el trámite de categorización de acuerdo a la normativa.

5.11. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

En cumplimiento de los artículos N° 22 y Art. N° 30, Ley N° 28296 "Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación", el Texto Único de Procedimientos Administrativos vigente (D. S. N°



Ing. Joel Jorge Velarde
INVESTIGADOR AGRÍCOLA
N° 201718

022-2002-DE / R.M. 0546-2007-ED / R.M. 127-2011-MC / R.M. 271-2011-MC) y el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D.S. N° 003-2014-MC). Todo proyecto de inversión pública a nivel de estudio definitivo, deberá contar obligatoriamente con un estudio de Monitoreo Arqueológico y su certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos en el área de intervención del proyecto (CIRA), emitido por el Ministerio de Cultura o dependencias correspondientes, de acuerdo a la Resolución Viceministral N° 037-2013-VMPCIC-MC que aprueba la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC, y el uso del sistema de gestión aprobado mediante la Resolución Directoral N° 000166-2020-DGPA/MC "Términos de Uso del Sistema de Gestión de CIRA" y los "Términos de uso del Sistema de Gestión del Plan de Monitoreo Arqueológico – PMA (Versión 2.0)".

Entregar estudio de identificación de zonas arqueológicas y su trámite ante el Ministerio de Cultura. Y en caso de proyectos de mejoramiento se debe presentar el Plan de Monitoreo Arqueológico de acuerdo a la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC "Normas y Procedimientos para la emisión del CIRA en el marco de los D.S. 054 y 060 -2013-PCM.

Estructura de contenido de Estudio Arqueológico

INTRODUCCIÓN

1. Descripción del Área del plan
 - 1.1. Descripción geográfica del área del plan: ubicación, clima y características generales.
 - 1.2. Descripción de la infraestructura a desarrollar a desarrollar en el área evaluada.
 - 1.3. Vías de acceso
2. Sitios arqueológicos monitoreados en el plan
 - 2.1. Ubicación
 - 2.2. Antecedentes
 - 2.3. Estado de conservación
 - 2.4. Descripción del sitio con respecto a la vía.
3. Equipo de investigadores y responsabilidades dentro del proyecto.
4. Plan de labores efectuadas
 - 4.1. Cronograma del desarrollo de actividades de monitoreo, campo, gabinete, etc.
5. Métodos y técnicas de monitoreo, recuperación, capacitación y señalización preventiva.
 - 5.1. Aspectos generales
 - 5.2. Fichas y actas empleadas
 - 5.3. Metodología de los materiales analizados.
6. Resultados de los trabajos de monitoreo
 - 6.1. Resultados en áreas intervenidas (explanaciones, alcantarillas, áreas auxiliares, etc).
 - 6.2. Análisis e interpretación de los materiales analizados.
 - 6.3. Recomendaciones para futuras intervenciones.
 - 6.4. Problemática de conservación y protección de los sitios.
7. Alcance de los trabajos a realizarse en las obras.
8. Cuadro resumen de las áreas monitoreadas
9. Manejo y depósito de los materiales recuperados
 - 9.1. Metodología de embalaje y preservación
 - 9.2. Inventario de materiales (naturaleza, cantidad, peso, cod. De contexto, unidad, sector, sitio, cajas: nomenclatura, numeración y cantidad)
10. Conclusiones y recomendaciones
11. Bibliografía
12. Anexos
13. Planos
 - 13.1. Plano de ubicación general
 - 13.2. Plano de ubicación de sitios arqueológicos
 - 13.3. Plano de áreas intervenidas



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- 13.4. Plano de señalización preventiva
- 13.5. Plano de áreas auxiliares monitoreadas.
- 13.6. Plano de avance de obras.

14. Láminas

- 14.1. Láminas de dibujo de perfiles
- 14.2. Láminas de dibujo de cerámica (de ser necesario)

15. Panel de fotos

- 15.1. Materiales clasificados por su importancia y naturaleza
- 15.2. Plano de áreas de rescate (de ser necesario)
- 15.3. Ubicación, área y perímetro.

Todos los planos deberán presentarse en Auto CAD, estar georreferenciados (WGS-84) y deberán seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura.

El expediente técnico debe considerar el presupuesto por el monitoreo arqueológico y supervisión a cargo del Ministro de Cultura, que será indicada en forma detallada en el estudio arqueológico correspondiente.

Gestión ante el ministerio de cultura

Todas las actividades diseñadas y propuestas indicadas, deberán considerar las normas vigentes de protección de patrimonio cultural de la nación, señalados en las normas relacionadas.

- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos.

5.12. ESTUDIO AGROLÓGICO

El estudio agrológico, será el resultado de la compilación, recolección, muestreo, selección y análisis de una serie de datos y bases de información generada en el estudio de perfil que debe ser complementada en base a los datos obtenidos en las labores de campo y análisis en laboratorios.

Considerando el artículo 17° del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009-AG, dispone que el órgano competente del Ministerio de Agricultura actualizará el Reglamento de Levantamiento de Suelos aprobado por Decreto Supremo N° 033-85-AG, que constituye la base temática técnico-científica en el que se basa el Reglamento de Clasificación de Tierras para su Capacidad de Uso Mayor.

Para el estudio agrológico se tomará en cuenta el Decreto Supremo N° 013-2010-AG, la que aprueba el "Reglamento para la ejecución de Levantamiento de Suelos" y el "Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor" aprobado, mediante el Decreto Supremo N° 017-2009-AG, sus modificaciones posteriores acorde con la fecha de elaboración del estudio, el mismo que debe tener la siguiente estructura.



RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Generalidades
- 1.2. Objetivo
- 1.3. Ubicación
- 1.4. Materiales y métodos

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

- 2.1. Ecología y aspectos climáticos
- 2.2. Geología
- 2.3. Hidrología



Ing. Jorge Velarde
Ingeniero Agrónomo
CIP. N° 201715

- 2.4. Vegetación
- 2.5. Uso actual de la tierra
3. FISIOGRAFIA
 - 3.1. Generalidades
 - 3.2. Descripción de unidades fisiográficas
4. SUELOS
 - 4.1. Generalidades
 - 4.2. Descripción de los suelos según su origen
 - 4.3. Unidades cartográficas y taxonómicas
 - 4.4. Descripción de unidades cartográficas
5. UNIDADES INTERPRETATIVAS O PRACTICAS
 - 5.1. Generalidades
 - 5.2. Sistema o Clase Interpretativa Utilizada
 - 5.3. Descripción de las unidades interpretativas
 - 5.4. Explicación del mapa interpretativo
6. APTITUD PARA EL RIEGO
7. CALIDAD DEL AGUA PARA EL RIEGO
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 - 8.1. Conclusiones
 - 8.2. Recomendaciones
9. BIBLIOGRAFIA
10. ANEXOS
 - ANEXO i: Propuesta de cedulas de cultivo
 - ANEXO ii: Manejo y conservación de suelos
 - ANEXO iii: Plan de capacitación
 - ANEXO iv: Parcelas demostrativas
 - ANEXO v: Escala para la interpretación de los análisis de suelos y agua
 - ANEXO vi: Métodos utilizados en los análisis de suelos y agua
 - ANEXO vii: Resultados de los análisis de suelos y agua
11. MAPAS AGROLOGICOS
 - Mapa base
 - Mapa de ubicación de calicatas
 - Mapa de imagen satélite o aerofotografía utilizado
 - Mapa ecológico
 - Mapa geológico (litológico)
 - Mapa fisiográfico
 - Mapa edafológico
 - Mapa de áreas aptitud para riego
 - Mapa de capacidad de uso mayor

En el estudio se considerará indispensablemente los siguiente:

- El área de cultivo aprovechada con el proyecto se debe determinar en base a los cultivos transitorios y permanentes, además de incorporar áreas disponibles, que actualmente se desarrolla una agricultura por secano.
- Seleccionar los cultivos principales y sus rendimientos para el proyecto de acuerdo a las características y particulares de la zona en estudio.
- Los requerimientos de agua de los cultivos y los requisitos de riego deben determinarse en función de los datos del suelo, el clima y los cultivos.

5.13. ESTUDIO SOCIAL

El estudio de Social será elaborado considerando la "Guía del componente Social para Proyectos de Infraestructura Agraria y Riego elaborado por la Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego, la misma que puedes obtener a través de la página web de la DGIAR www.dgiar.minagri.gob.pe; en esta fase, será obtener la licencia social.



Ing. Joel Jorge Velarde
Ingeniero Agrícola
C.R. N° 307718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Estructura del Estudio Social

RESUMEN EJECUTIVO

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Objetivos
- 1.2. Función del proyecto
- 1.3. Reconfirmación de la Línea de Base Social
- 1.4. Reuniones Informativas
- 1.5. Asambleas Comunales

II. ESPECIFICACIONES DEL CONTENIDO

- 2.1. Componentes del estudio
- 2.2. Conclusiones
- 2.3. Recomendaciones
- 2.4. ANEXOS:
 - Saneamiento físico legal, el consultor solo elaborará el estudio de las áreas donde se emplazarán las obras proyectadas y predios afectados). La entidad realizará en Saneamiento Físico Legal por su responsabilidad.
 - Acta de talleres de reuniones informativas
 - Acta de reconfirmación de la disponibilidad de mano de obra no calificada. (*)
 - Acta reconfirmación de compromiso de operación y mantenimiento del sistema.
 - Actas de registro de incidencia (en caso de ser necesario)
 - Acta de compromiso de Aporte Comunal en mano de obra no calificada (en caso se establezcan acuerdos).
 - Reconfirmación de Padrón actualizado de beneficiarios
 - Acta reconfirmación de compromiso de pago de tarifa de agua.
 - Acta reconfirmación de libre disponibilidad del terreno para la construcción del sistema de riego, canchales, fuentes de agua y botaderos.
 - Acta de Licencia Social Definitiva para la ejecución del proyecto.
 - Testimonio fotográfico.
 - Otros documentos relacionados con el Estudio Social (directorio actualizado de dirigentes de la zona).

El Especialista Social adjunta al Informe Final del Estudio Social, la siguiente documentación (Anexos), debidamente autenticada por notario público o alguna autoridad local (Juez de Paz no letrado):

5.14. OTROS ESTUDIOS

Sin ser limitativo deberá considerar otros estudios de acuerdo a los requerimientos y que el consultor lo considere conveniente en coordinación con el supervisor.

5.15. PLANOS

Se incluirán todos los Planos obtenidos en la elaboración del Proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos para su presentación en una escala adecuada que permita una correcta visualización.

Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: Ingeniero, etc. Registrado y habilitado, indicando el nombre especialidad, firma y número de colegiatura en forma clara e inequívoca.

El membrete a usarse en los planos será facilitado por la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e intervenciones y será la única aceptada para todos los



Ing. *[Firma]* Velarde
PROCESO N° 05-2023-GRA-PRIDER/CS-1
C.R. N° 12718

expedientes técnicos a ser elaborados por el Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Integrado (PRIDER)

Los planos de planta se elaborarán a escala 1:2000 u otra escala legible, los planos del perfil longitudinal a escala horizontal del eje del dren a escala 1:2000 y la escala vertical 1:200, debiéndose presentar en planos la topografía actual y la rasante. Los planos de secciones transversales se elaborarán a escala 1/200 u otra escala legible. Los planos de las obras de arte deberán presentarse una por una a escala 1/20 u otra escala adecuada, tanto en planta como los cortes y detalles respectivos.

Planos generales

El plano general de ubicación (Plano Clave) deberá ser dibujado a escala 1:25 000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales, fuentes de agua y otra información que sea necesaria para el Proyecto.

Esquema Hidráulico del sistema de riego, identificando los caudales y áreas de riego. Plano de perimétrico de las áreas de riego en coordenadas UTM.

Planos de obra

1. Plano de presa topográfico y estructural en planta con curvas de nivel principales cada un metro a escala de 1:200 o 1:500. Se mostrarán las estaciones de levantamiento, los vértices de la poligonal y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno.
 - a. Levantamiento topográfico de la zona de embalse escala 1:1000, 1:5000, secciones a 1:500.
 - b. Plano de planta de la zona de implante de la presa sobre base topográfica, escala 1:500
 - c. Secciones zona de cierre
 - d. Planos de ingeniería de detalle a escala objetiva (presa, vertedero de demasías, toma, descarga, etc.)
 - e. Otros planos que el consultor considere necesario
 2. Plano de vías de acceso para la presa, vigilancia del vaso, canteras y centros de acopio de materiales, canal botaderos.
 3. Planos de bocatomas, canales de riego y obras de arte
 - a. Plano de planta, secciones y detalles de bocatoma, canales de riego y obras de arte.
 - b. Plano de planta de diseño hidráulico del sistema de riego, parámetros de diseño, parámetros de operación, niveles entre las fuentes de agua, cámaras de carga y las áreas a irrigar, construcciones existentes, etc. Deberá indicar también las fuentes de agua, la disposición de los sectores y turnos de riego, diferenciando el trazo de laterales primarios, secundarios y terciarios, válvulas, otros, así como diámetros y longitudes de tuberías, áreas, cultivos, marco de plantación, caudales por sectores y turnos de riego.
 - c. Perfiles longitudinales y cortes de las tuberías de conducción y distribución, corte de cada diámetro de tubería. Se incluirán matrices principales, secundarias, terciarias para cada turno de riego a escalas recomendadas 1:1000 para la horizontal y 1:100 para la vertical.
 - d. Los cortes se presentarán uno por cada diámetro de tubería identificando la zanja, material de la misma, diámetro de la tubería, cama de apoyo y entre otros.
 - e. Detalles del sistema de riego identificando todos los componentes, cabezal de riego, válvulas, desfuegos típicos, tanto en planta como en perfil.
 - f. Obras conexas y distribución de obras.
- Perfil y cortes, captación, canal de ingreso, aliviadero, canal de limpieza caseta de válvulas de salida, y otros a escalas apropiadas como 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100.



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

g. Obras de arte, caseta de válvulas, caja de seguridad para válvulas, dados de anclaje, otros. Se presentarán los planos de diseño a nivel de detalle, planta, elevación, cortes y a escala conveniente.

4. Otros planos que considere necesario el consultor o supervisor

Los planos de diseños a nivel constructivos de todas las obras del proyecto. La relación de la documentación. Sin ser limitativo, es la siguiente:

a) Índice de planos

b) **Plano general de ubicación y localización:** Plano de ubicación geográfica de la localidad donde se ubica el proyecto, referenciado con coordenadas UTM a escala adecuada.

c) **Plano del ámbito de influencia del proyecto**

d) **Plano topográfico clave:** Elaborado a partir de BM oficial

e) **Plano de planta y perfil longitudinal:** línea de conducción por cada kilómetro, secciones transversales, secciones tipo de canal, cuadro de características hidráulicas por tramos y kilometraje.

f) **Planos de detalles del diseño de la presa:** planta, perfiles, secciones transversales elevaciones, cortes detalles, cimentaciones estructurales, características de la sección del dique y otros.

g) **Planos de obras:** en planta, cortes, elevaciones, y detalles constructivos de la toma de caja de válvulas, aliviaderos, obras de control o evacuación de sedimentos de fondos de la presa.

h) **Plano de diseño hidráulico y estructural de bocatomas, obras de arte:** planta, perfil, secciones, elevaciones detalles constructivos debidamente acotados.

i) **Planos de sistemas de riego por aspersión:** sistema de distribución de riego, áreas o sector de riego, cultivos, caudales, hidrantes, líneas de riego, cámaras de carga, diámetros, longitudes, etc.

5. Aspectos en la presentación de los Planos

Los Planos tendrán los siguientes márgenes: Izquierda 30 mm; Arriba 25 mm, Abajo 15 mm; Derecha 15 mm.

Los planos tendrán un rótulo en la parte inferior derecha, conteniendo por lo menos la siguiente información:

Nombre de la entidad Formuladora (ejemplo: PRIDER con logo), nombre del proyecto, nombre del plano, escalas, fecha, nombre del proyectista, N° X código del plano y un espacio para revisiones firmas o V°B°.

Los planos de las diferentes especialidades del Proyecto, debe contener la información suficiente y características principales que concuerden con los trabajos que serán desarrollados en campo o en el proceso constructivo. Los planos deben ser de fácil entendimiento para la ejecución, es decir con los acotamientos suficientes, escalados y que además tengan los datos técnicos necesarios. La correcta información vertida en este punto será la que se utilizará para el sustento de los metrados.



CAPITULO VI: ANEXOS

1. Panel Fotográfico

Es el conjunto de fotografías que mostrarán los aspectos más importantes del área de intervención del proyecto (se presentará un mínimo de 8 fotografías con su numeración y con una breve y concisa descripción de la misma.

Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 301718

2. Plan de capacitación en operación y mantenimiento.

a. Metodología del plan de capacitación

Indicar la metodología que el contratista empleará en su plan de capacitación, detallando la combinación de técnicas a emplear (charlas técnicas, reparaciones de fallas, vistas parcela por parcela, visitas grupales, etc.), debiendo primar las clases prácticas y participativas. Se tendrá que definir el número de horas de entrenamiento por mes, la frecuencia de las actividades, entre otras características. Se deberán incluir como mínimo los siguientes temas, los cuales tendrán que ser debidamente desarrollados:

- Componentes del sistema de riego
- Operación
 - ✓ Propuesta en marcha del sistema de riego
 - ✓ Apertura y cierre de válvulas de campo
 - ✓ Lecturas de equipos de medición y control
 - ✓ Regulación de presiones en cabzal y sectores de riego
 - ✓ Evaluación de uniformidad de riego
 - ✓ Reparación de fallas más comunes
 - ✓ Otros temas
- Mantenimiento
 - ✓ Limpieza de filtros
 - ✓ Limpieza de redes de distribución y laterales de riego
 - ✓ Limpieza de reservorios
 - ✓ Mantenimiento de motores de combustión
 - ✓ Otros temas

b. Cronograma de actividades del plan de capacitación

El programa de capacitación deberá comprender la primera campaña, desde que se instala el sistema de riego. Se deberá consignar un listado de actividades y su duración, así como su disposición en el tiempo, empleando un diagrama de Gantt. Antes de instalar el sistema de riego y como primera actividad, el contratista deberá entregar u "Manual de Operación y Mantenimiento" que contenga el detalle de las actividades a desarrollar durante la primera campaña.

c. Presupuesto del plan de capacitación.

Se deberá adjuntar un presupuesto detallado del plan de capacitación a todo costo, además, se debe tener en cuenta que los costos de capacitación no deberán exceder el 5% del costo total del proyecto, debiendo sustentarse detalladamente la modalidad de ejecución, los temas a tratarse, la frecuencia en que será dada dicha capacitación y la duración de cada tema.

3. Manual de Operaciones y Mantenimiento

4. Documentos de sostenibilidad

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia u original:

- ✓ Saneamiento físico legal, el consultor solo elaborara el estudio de las áreas donde se emplazarán las obras proyectadas y predios afectados). La Entidad realizara en Saneamiento Físico Legal por su responsabilidad.
- ✓ Acta de aceptación del proyecto.
- ✓ Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del Proyecto.
- ✓ Documentos que garanticen la libre disponibilidad de terrenos.
- ✓ Libre disponibilidad de canteras y botaderos para la eliminación del material excedente.
- ✓ Certificado del INC (certificado de inexistencia de restos arqueológicos-CIRA) según se considere en la guía de contenido mínimo o términos de referencia.
- ✓ Certificación Ambiental, según tipo de proyecto que corresponda.
- ✓ Acreditación de disponibilidad hídrica (ALA).



Ing. José Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Acta de organización de usuarios.
- ✓ Padrón de Beneficiarios.
- ✓ Acta de compromiso de pago de la tarifa por servicio de agua con fines de riego.
- ✓ Cotización de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la elaboración del presupuesto para el proyecto.
- ✓ Otros documentos que sean necesarios para su ejecución.

9. PRODUCTOS - ENTREGABLES DEL CONSULTOR

Expediente técnico que cumpla con la exigencia del Reglamento Nacional de Edificaciones, los lineamientos de política del sector y Ley de riego tecnificado y de acuerdo a la DIRECTIVA N° 001-2020-GRA/PRIDER-DG, DIRECTIVA N° 002-2020-GRA/PRIDER-DG y todas sus modificatorias de la guía de elaboración, evaluación y aprobación de expedientes técnicos del PROGRAMA REGIONAL DE IRRIGACION Y DESARROLLO RURAL INTEGRADO – PRIDER

PRIMER PRODUCTO ENTREGABLE – INFORME DE AVANCE N° 01

El consultor en un plazo de quince (15) días calendarios, contabilizados al día siguiente de la firma del acta de inicio del plazo de ejecución, se presentará el informe de avance N° 01 ante la entidad, la misma que será remitida al supervisor, quien emite su informe de opinión ante el PRIDER, quien de encontrarlo conforme emitirá su conformidad.

El primer producto entregable será presentado en un ejemplar en original, acompañados de la versión digital conteniendo archivos primigenios en un CD-R, y debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por SI quien ha tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

El informe de avance N° 01 – análisis de alternativas y Reevaluación del Estudio de preinversión con CUI 2525414 cuyo contenido es el siguiente:

- Diagnóstico actual del proyecto (Inventario de la infraestructura existente)
 - ❖ Componentes y metas del proyecto.
 - ❖ Evaluación de la licencia social del proyecto.
 - ❖ Adjuntar panel fotográfico.
- Evaluación del estudio de preinversión con CUI 2525414
 - ❖ Componentes y metas.
 - ❖ Ubicación de las obras proyectadas.
 - ❖ Costos del proyecto por componentes y metas
 - ❖ Adjuntar panel fotográfico.
 - ❖ Adjuntar planos.
- Componentes y metas que se contempla en la elaboración del expediente técnico del proyecto teniendo en cuenta la infraestructura hidráulica mayor (Presa) y obras conexas, la infraestructura hidráulica menor (canal) y obras conexas y la articulación de la unidad productora del servicio de agua para riego.
 - ❖ Componentes y metas del proyectadas.
 - ❖ Ubicación probable de las obras proyectadas.




Ing. José Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

- ❖ Justificación de la inversión de las obras proyectadas en el expediente técnico respecto a la inversión contemplada en el estudio de preinversión.
- ❖ Adjuntar planos.
- Procedimiento de los registros en la fase de inversión.
 - ❖ Sinceramiento de los componentes y metas finales luego de culminada de la ingeniería del proyecto.
 - ❖ Procedimiento del Registro del formato 08-A: Registro en la fase de ejecución para el Proyecto de Inversión para compatibilizar con el Análisis de Consistencia.
- Plan de trabajo.
 - ❖ Utilización de recursos humanos.
 - ❖ Utilización de equipos y/o materiales.
 - ❖ Relación de profesionales.
 - ❖ Organigrama.
 - ❖ Asignación de responsabilidades.
 - ❖ Cronograma Gantt.
 - ❖ Diagnóstico de la situación actual del proyecto.

SEGUNDO PRODUCTO ENTREGABLE – INFORME DE AVANCE N° 02

Será presentado en un plazo que no exceda de los Noventa (90) días calendarios, contabilizados al día siguiente de la firma del acta de inicio del plazo de ejecución, presentará el informe de avance N° 02 ante la entidad, la misma que será remitida al supervisor, quien emite su informe de opinión ante el PRIDER quien de encontrarlo conforme emitirá su conformidad.

El segundo producto entregable será presentado en un ejemplar en original, acompañados de la versión digital conteniendo archivos primigenios en un CD-R, y debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por quien ha tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

El informe de avance N° 02 debe contener lo siguiente:

1. Estudio topográfico	culminado
2. Estudio hidrológico	culminado
3. Estudio agrologico	culminado
4. Estudio Geológico	culminado
5. Estudio Geotécnico	avance



El cumplimiento de los plazos establecidos para la prestación del servicio (presentación de plan de trabajo, informes y del expediente técnico), dará lugar a la aplicación de las penalidades y multas según contrato.

TERCER PRODUCTO ENTREGABLE – INFORME DE AVANCE N° 03

Será presentado en un plazo que no exceda de los doscientos diez (210) días calendarios, contabilizados al día siguiente de la firma del acta de inicio del plazo de ejecución, presentará el informe de avance N° 03 ante la entidad, la misma que será remitida al supervisor, quien emite su informe de opinión ante el PRIDER, quien de encontrarlo conforme emitirá su conformidad.

Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP. N° 301718



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El tercer producto entregable será presentado en un ejemplar en original, acompañados de la versión digital conteniendo archivos primigenios en un CD-R, y debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por SI quien ha tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

El informe de avance N° 03 debe contener lo siguiente:

RESUMEN EJECUTIVO

Comprende una descripción de las principales características y justificación del proyecto, ubicación política, geográfica, población, estudios realizados, costos y presupuestos de la obra; así mismo los principales resultados, conclusiones y recomendaciones.

Se mencionará, además, los planes de saneamiento físico legal y autorizaciones, plan de compensaciones y programas de reubicación.

1. Nombres del proyecto
2. Antecedentes del proyecto
3. Objetivo del proyecto
4. Ubicación del proyecto
5. Beneficiarios
6. Descripción técnica del proyecto
7. Esquema y planteamiento hidráulico del proyecto
8. Estudios realizados
9. Interferencias y afectaciones
10. Costos, presupuestos y tiempo de ejecución.
11. Cronograma de ejecución de obra

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 Nombre del Proyecto
- 1.2 Estructura programática del proyecto
- 1.3 Introducción
- 1.4 Antecedentes
- 1.5 Objetivo
 - 1.5.1 Objetivos Generales
 - 1.5.2 Objetivos Específicos
- 1.6 Ubicación del Proyecto
- 1.7 Límites
- 1.8 Vías de acceso
- 1.9 Beneficiarios
- 1.10 Problemática que resolverá el proyecto
- 1.11 Solución propuesta de acuerdo a la alternativa seleccionada
- 1.12 Descripción técnica del proyecto
- 1.13 Diagnostico situacional existente
- 1.14 Metas Físicas
- 1.15 Resumen de Costo del Proyecto
- 1.16 Plazo de ejecución y época recomendable
- 1.17 Modalidad de Ejecución
- 1.18 Beneficios esperados
- 1.19 Otros



CAPITULO II: SITUACIÓN ACTUAL



Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP. N° 301718

- 2.1 Características Físicas Generales
 - 2.1.1. Clima
 - 2.1.2. Topografía
 - 2.1.3. Geología y Geotecnia
 - 2.1.4. Hidrología.
 - 2.1.5. Vías de Acceso y medios de transporte
 - 2.1.6. Canteras de Agregados
- 2.2 Características Socio Económico
 - 2.2.1. Población Beneficiada
 - 2.2.2. Actividad principal de la población y nivel de vida
 - 2.2.3. Servicios Básicos de la población
- 2.3 Característica Agronómica
 - 2.3.1. Área agrícola aprovechada y potencial
 - 2.3.2. Cultivos principales y rendimientos.
- 2.4 Situación Actual de la Infraestructura Existente

CAPITULO III: INGENIERÍA DEL PROYECTO

- 3.1 Planteamiento Hidráulico
- 3.2 Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural
- 3.3 Descripción Técnica de las Obras Civiles
- 3.4 Presupuesto de Obra
- 3.5 Planilla de metrados
- 3.6 Análisis de Costos Unitarios
- 3.7 Relación de Materiales e Insumos
- 3.8 Presupuesto analítico del proyecto
- 3.9 Cálculo de Flete
- 3.10 Fórmula Polinómica
- 3.11 Especificaciones Técnicas
- 3.12 Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra.
 - a. Cronograma de desembolso por partidas específicas y genéricas
 - b. Cronograma de requerimiento de materiales y herramientas
 - c. Cronograma de requerimiento de maquinaria y equipo
 - d. Cronograma de requerimiento de personal
- 3.13 Seguridad en Obra

CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO V: ESTUDIOS BÁSICOS

- 4.1 Estudio Topográfico
- 4.2 Estudio Hidrológico
- 4.3 Estudio Geológico
- 4.4 Estudio Geotécnico
- 4.5 Diseño de Presas
- 4.6 Diseño Hidráulico de sistemas de riego
- 4.7 Diseño Estructural de sistemas de riego
- 4.8 Análisis y diseño sísmico
- 4.9 Diseño Electromecánico para Presas y/o Bocatomas
- 4.10 Análisis de Riesgo y Desastres
- 4.11 Estudio de Impacto Ambiental (Avance de la Evaluación preliminar – EVAP)
- 4.12 Estudio Arqueológico
- 4.13 Estudio Agrológico
- 4.14 Estudio Social
- 4.15 Otros Estudios



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

4.16 Planos

CAPITULO VI: ANEXOS

- Panel fotográfico
- plan de capacitación en operación y mantenimiento
- Manual de Operaciones y Mantenimiento
- plan de monitoreo arqueológico
- documentos de sostenibilidad
 - ✓ Acta de aceptación del proyecto
 - ✓ Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del Proyecto
 - ✓ Documentos que garanticen la libre disponibilidad de terrenos
 - ✓ Libre disponibilidad de canteras y botaderos para la eliminación del material excedente.
 - ✓ Acta de organización de usuarios
 - ✓ Padrón de beneficiarios
 - ✓ Acta de compromiso de pago de la tarifa por servicio de agua con fines de riego
 - ✓ Cotización de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pagos por servicios y todo insumo involucrado en la elaboración del presupuesto para el proyecto.
 - ✓ Otros documentos que sean necesarios para su ejecución.

CUARTO PRODUCTO ENTREGABLE – INFORME DE AVANCE N° 04

Será presentado en un plazo que no exceda de los doscientos setenta (270) días calendarios, contabilizados al día siguiente de la firma del acta de inicio del plazo de ejecución, presentará el informe de avance N° 04 ante la entidad, la misma que será remitida al supervisor, quien emite su informe de opinión ante el PRIDER, quien de encontrarlo conforme emitirá su conformidad.

El cuarto producto entregable será presentado en un ejemplar en original, acompañados de la versión digital conteniendo archivos primigenios en un CD-R, y debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por SI quien ha tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

El informe de avance N° 04 debe contener lo siguiente.

El expediente técnico definitivo aprobado en el segundo y tercer informe y además se debe adjuntar los siguientes documentos (aprobación y/o cargo de trámite).

CAPITULO VI: ANEXOS

- Documentos de sostenibilidad.
 - ✓ Saneamiento físico Legal. El Consultor solo elaborara el Estudio de las áreas donde se emplazarán las obras proyectadas y predios afectados. La Entidad realizara el Saneamiento Físico Legal por ser su responsabilidad.
 - ✓ Cargo trámite de Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos-CIRA).
 - ✓ Copia de trámite de presentación de clasificación del proyecto de inversión (EVAP).



Ing. Joel Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP: 12 301718

- ✓ Copia de tramite de presentación de la Acreditación de disponibilidad hídrica (ALA).
- ✓ Otros documentos que sean necesarios para su ejecución.

El expediente técnico final se entregará en tres ejemplares en un original y dos copias en sus respectivos Cds, con firma de los especialistas y el consultor, el expediente técnico final será escaneado en PDF.

4 PLAZOS DE REVISIÓN, LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y FORMA DE PAGO

PLAZO. - El plazo de ejecución del estudio tendrá una duración de doscientos setenta (270) días calendario, contabilizados al día siguiente de la firma del acta de inicio del plazo de ejecución, no incluye los plazos para evaluaciones y aprobaciones por parte de la entidad o entidades correspondientes (ALA, CIRA, CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO Y CERTIFICACIÓN AMBIENTAL).

FORMA DE PAGO. - El pago por el servicio prestado se realizará en tres partes de acuerdo al detalle siguiente:

PRIMER PAGO

La entidad cancelará el 30% del monto total del contrato correspondiente al **primer entregable**, previa aprobación de dichos entregables por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

SEGUNDO PAGO

La entidad cancelará el 30% del monto total del contrato correspondiente al **segundo entregable**, previa aprobación de dicho entregable por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

TERCER PAGO

La entidad cancelará el 20% del monto total del contrato correspondiente al **tercer Entregable**, previa aprobación de dicho entregable por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

CUARTO PAGO

La entidad cancelará el 15% del monto total del contrato correspondiente al **cuarto Entregable**, previa aprobación de dicho entregable por parte del evaluador o supervisor designado y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.

QUINTO PAGO

La entidad cancelará el 05% del monto total del contrato al cumplimiento de la entrega de los siguientes documentos: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, Acreditación de la Disponibilidad Hídrica de Recurso Hídrico, Certificación Ambiental aprobados por autoridad competente y aprobación mediante acto Resolutivo del expediente técnico por la entidad; y la conformidad de la Dirección de Estudios y Proyectos del PRIDER.



Lugar y Forma de presentación del expediente técnico

El consultor podrá presentar el expediente técnico directamente por mesa de partes del PRIDER.

El expediente se presentará en archivadores o volúmenes anillados, se usará papel tamaño A4 y para planos papel blanco A-3, A-2, A-1, debe estar ordenados y doblados de manera que



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

permita su fácil desglosamiento, debiendo contener un índice y numeración de páginas, mostraran el sello y firma del consultor.

Para que el expediente sea aceptado y considerado como presentado, como mínimo deberá comprender el desarrollo de todos los aspectos establecidos en los contenidos mínimos indicados en los presentes términos de referencia.

En caso que el consultor presente expedientes incompletos sin el desarrollo de los aspectos y contenidos mínimos, el evaluador lo devolverá al consultor mediante documento, considerando como no presentado.

El expediente técnico, una vez aprobados se presentarán para su trámite de pago, en 01 original y 02 copias. Del mismo modo un archivo en digital, conteniendo los archivos correspondientes a los estudios en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de restituirlo totalmente.

Levantamiento de observaciones:

De existir observaciones al estudio presentado, se le dará al consultor un plazo prudencial en función a su complejidad para realizar el levantamiento y subsanaciones requeridas, dicho plazo no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de quince (15) días calendarios y se contará a partir de la recepción de las observaciones por parte del consultor.

El consultor deberá adjuntar los pliegos de observaciones al expediente técnico correctamente absueltas con la debida responsabilidad y seriedad, caso contrario se considerará como no presentado.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica a la Consultoría, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días, dependiendo de la complejidad o sofisticación de la contratación. Si pese al plazo otorgado, la Consultoría no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar a la Consultoría 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 la consultoría manifiestamente no cumpla 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.

Nota:

Los tiempos de revisión, evaluación y aprobación del Expediente técnico por parte de la entidad, no serán computados en el plazo contractual, motivo por el cual no son causales de modificación del plazo contractual, ni mucho menos le dará derecho al consultor a reclamar el pago de gastos generales.

Todo los entregables y documentos relacionados al contrato, deberán ser presentados por mesa de partes del domicilio legal de la entidad, establecido en el contrato respectivo.

5 REQUISITOS DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El EXPEDIENTE TÉCNICO aprobado deberá ser presentado de la siguiente manera:

- ✓ En fólder Pioneer A-4 de 7.5 cm de color blanco similar, debidamente foliado, todas las hojas y planos, sellado y firmado por los profesionales responsables por especialidades.



Mano Abuelo
Jorge Velarde
Mano Abuelo
CIP 18017718

- ✓ El expediente técnico aprobado se presentará en archivadores o volúmenes anillados, se usará papel tamaño A4 y para planos papel blanco A-3, A-2, A-1, debe estar ordenados y doblados de manera que permita su fácil desglosamiento, debiendo contener un índice y numeración de páginas, mostrarán el sello y firma del consultor.
- ✓ Todos los documentos del EXPEDIENTE TÉCNICO final serán presentados en un (1) original y un (1) copia.
- ✓ Se entregará 01 ejemplar en original y 01 ejemplar en copia. Además de un ejemplar en digital (CD) conteniendo la información total del EXPEDIENTE TÉCNICO, en archivos de Software de Procesador de Textos para la parte literal, en archivos C.A.D. (Diseño Asistido por Computadora) para los Planos, en Software de Programación de obra para todos los Calendarios de la ejecución de obra y para la elaboración de los costos y presupuestos se presentará en Software de Costos y Presupuestos, adicionalmente deberá exportarse los costos y presupuestos en formato de hoja de cálculo. Todos los archivos estarán debidamente ordenados por especialidades con la respectiva identificación de nombres, con extensiones que permitan cualquier reproducción o actualización del EXPEDIENTE que se necesite efectuar.

6 COMPROMISO DE LA ENTIDAD.

LA ENTIDAD, entregará al consultor toda información perteneciente a la entidad referente a la zona del estudio que sirva para correcta elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO.

7 OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR.

- El Consultor es directamente responsable de la buena ejecución del servicio contratado, debiendo compatibilizar todas las especialidades y rehacer y/o subsanar sin costo alguno para LA ENTIDAD, las deficiencias que puedan presentar los estudios con posterioridad a la prestación del servicio, durante la ejecución de la obra y hasta que ésta culmine a satisfacción de la entidad.
- El Consultor deberá mantener durante el estudio, constante comunicación con las áreas respectivas de decisión de LA ENTIDAD, así como de otras instituciones que de alguna forma se involucren.
- Deberá prestar asesoría, absolver consultas y/o observaciones cuando LA ENTIDAD las formule y presentarse con sus Especialistas a su requerimiento.
- Es responsabilidad del Consultor el cumplimiento de la programación de sus metas previstas y de adoptar las medidas necesarias para su cumplimiento.
- Asimismo, deberá efectuar oportunamente la coordinación con otras entidades y obtener las aprobaciones respectivas de ser el caso, para la ejecución del estudio, indicando las acciones que sean necesarias para cumplir tal cometido.
- Durante la ejecución de la obra, deberá absolver las consultas relacionadas con el EXPEDIENTE TÉCNICO en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario, la cual estará visada por el profesional responsable de la especialidad en consulta.
- La responsabilidad del consultor es de dos (02) años, contados a partir de la conformidad del servicio, otorgada por la entidad.



PROPIEDAD DEL ESTUDIO DEFINITIVO / EXPEDIENTE TECNICO:

- El EXPEDIENTE TÉCNICO, datos de campo y demás documentos preparados por el Consultor en el desarrollo de los servicios pasaran a ser propiedad de la Entidad a quien el consultor los entregara a más tardar al Terminio del Contrato, junto con un inventario personalizado de todos ellos.
- El consultor no podrá utilizar el EXPEDIENTE TÉCNICO, datos de campo y demás documentos, total o parcialmente, para fines ajenos sin el consentimiento previo por escrito por la Gerencia de Estudios o la oficina que haga sus veces de la Entidad.



Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 301719

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

9 PENALIDADES.

- De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer penalidades distintas al retraso o mora en la ejecución de la prestación, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.
- Para dicho efecto, se debe incluir un listado detallado de 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.

Según lo previsto en el artículo 190 del Reglamento, en este tipo de penalidades se debe incluir las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	Entregables o informes incompletos en relación con lo solicitado expresamente en los términos de referencias, bases integradas o contratos. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	0.5 UIT. Por cada entregable	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	Entregable sin la firma y sello del especialista y/o Jefe de proyecto presentado en la propuesta técnica. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	0.5 UIT Por cada entregable	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	No cumpla con el procedimiento de cambio personal propuesto y autorización de la Entidad.	0.5 UIT. Por cada ocurrencia	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	Personal que fue autorizado por la Entidad (cambio) y que no cumpla condiciones del profesional que ofertó en su propuesta técnica.	1.0 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	Retraso en presentación de plan de trabajo y cronograma.	0.5 UIT. Por cada día de retraso en presentación	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	Retraso en presentación de los informes entregables.	0.5 UIT. Por cada día de retraso en presentación	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	Retraso en absolución de observaciones del Supervisor o Entidad.	0.5 UIT. Por cada día de retraso en absolución de observaciones	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	En caso el Jefe de Proyecto y/o demás personal especialista no asista en la fecha y hora definida para las reuniones de coordinación solicitadas por la Entidad. Incluye las reuniones de coordinación y de trabajo entre la supervisión y el contratista; (solucionar observaciones, entre, otras).	1.0 UIT. Por cada reunión programada	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.
	Su personal no cuenta con uniformes y equipos de protección completos.	1.0 UIT. Por cada ocurrencia.	Según informe de la Supervisión del Estudio y/o el área usuaria.



Mano de la Señora Velarde
Alcalde
C.º 12345

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
			y/o el área usuaria.

Penalizaciones por el mismo incumplimiento descrito en el párrafo precedente, La Entidad podrá optar por aplicar una penalidad al Consultor por cada día de atraso en la presentación del estudio conforme a lo establecido en el Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones vigente. De llegar a cubrir el monto máximo de la penalidad, podrá resolver el contrato tal como se indica en el numeral precedente.

Las penalidades se aplicarán de acuerdo a lo establecido en el Contrato en concordancia con el Artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Penalizaciones Aplicables

En caso de atraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, El PRIDER, aplicará al consultor una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo, equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta del pago final.

En todo caso la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

F=0.25

El cumplimiento de los plazos de cada etapa es individual, y conlleva a la aplicación de penalidad por mora exclusivamente sobre la etapa que experimente el atraso.

Las penalidades serán deducidas en cualquier de las oportunidades previstas en el Artículo 162° del Reglamento.

Si el PRIDER, se excediera en los plazos referenciales que se han establecido para la revisión o aprobación de las etapas, dicho atraso se computa como ampliación al consultor.

Conformidad del Servicio

Contando con la aprobación del expediente técnico, PRIDER otorgará la conformidad de servicio de elaboración del expediente técnico mediante la conformidad por la Dirección de Estudios y proyectos del PRIDER.

10 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO



La Resolución del contrato se aplicará según lo establecido en las Bases Generales y el Contrato en concordancia con el artículo 36° de la Ley de Contrataciones y el Artículo 165° del Reglamento.

En caso que el Consultor no cumpla con presentar, en el plazo establecido, el Estudio, La Entidad lo emplazará notarialmente para que satisfaga tal requerimiento en un plazo de cinco (05) días, bajo apercibimiento de resolver el contrato.

La resolución del contrato por causas imputables al Consultor le originará las sanciones que le impongan el OSCE, así como el resarcimiento de los daños y perjuicios ocasionados.

11 RESPONSABILIDADES POR VICIOS OCULTOS

El consultor asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración del estudio definitivo del proyecto.

La revisión de los documentos por parte de la entidad durante elaboración del estudio no exime al consultor y evaluador de la responsabilidad absoluta y total del mismo.



Ing. José Luis Velarde
Ingeniero Asesor
CP. N° 301718

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

En concordancia al artículo 50° de la ley de contrataciones del estado, el contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de dos (02) años contados a partir de la conformidad otorgada por la entidad en razón a esta responsabilidad se podrá citar al contratista en caso de no cumplir a la citación indicando en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al tribunal de contrataciones y adquisiciones del estado.

El consultor estará sujeto a supervisión por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe la entidad, quienes verificarán el cumplimiento de los avances en la consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

- Se realicen reuniones con el jefe del proyecto y su equipo técnico
- El consultor levante la totalidad de las observaciones que pudiera formularle la entidad, dentro de los plazos límite establecido en el presente documento.
- El consultor rectifique y/o subsane los límites establecidos técnicas sustentadas y justificadas que le formule la entidad, sin reconocimiento de mayores gastos.
- El consultor bajo exclusiva responsabilidad efectúe continuas reuniones con el coordinador que se designe a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del estudio.
- El consultor efectúe coordinaciones orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial de los documentos técnicos por parte de la entidad.
- El consultor formule el estudio a cabalidad, conforme a las disposiciones sectoriales de la materia.
- Durante la presentación de servicio por parte del consultor este cumpla con las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, según corresponda.

13.1 REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONSULTOR

- ✓ Persona natural o jurídica con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) – Capítulo Consultoría de Obras - Especialidad 5: Consultoría en Obras de Represas, Irrigaciones y Afines - Categoría "D".
- ✓ El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 0.5 media veces del valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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.
- ✓ El número máximo de consorciados para presentarse como postor será de DOS (02).
- ✓ El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 40%.
- ✓ El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 90%.

Elaboración de expedientes técnicos y/o elaboración de estudios de preinversión (perfil de factibilidad y fichas técnicas) en proyectos hidráulicos de construcción vial drenaje vial



instalación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reconstrucción de: sistemas de riego y/o represas y/o presas y/o diques; todos con fines de riego agrícola.

Los estudios elaborados podrán ser acreditados mediante copia simple de: 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 pago.

13.2 REQUISITOS Y PERFIL DEL PERSONAL REQUERIDO PARA EL ESTUDIO

El equipo de profesionales para elaborar el estudio de inversión a nivel de expediente técnico y/o estudio definitivo, será la siguiente:

N°	CARGO	PROFESIÓN
1.	Jefe del Proyecto	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
2.	Especialista en Topografía	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil y/o Topógrafo y Agrimensor
3.	Especialista en Hidrología	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
4.	Especialistas Geología y Geotecnia	Ing. Geólogo y/o Ing. Civil
5.	Especialista en Agrología	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrónomo
6.	Especialista en Diseño de Presas	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
7.	Especialista en Diseño Estructural de Obras Hidráulicas	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
8.	Especialista en Diseño Hidráulico	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
9.	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
10.	Especialista en Gestión de Riesgo y Desastres	Ing. Agrícola y/o Ing. Civil
11.	Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental	Ing. Ambiental y/o Ing. Agrícola
12.	Especialista en Aspectos Sociales	Ing. Agrícola y/o Antropólogo y/o Sociólogo y/o Ing. Agrónomo
13.	Especialista en Arqueología	Licenciado en Arqueología



1. JEFE DEL PROYECTO

Debe acreditar una experiencia efectiva mínima de dos (02) años como jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o consultor de Obras y/o Director de Estudios y/o Evaluador en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos hidráulicos, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

2. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA

Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
C.P. N° 301716



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Topografía, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

3. ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Hidrología, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

4. ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Geología y Geotecnia, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

5. ESPECIALISTA EN AGROLOGÍA

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Agrología, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

6. ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) años como especialista en Diseño de Presas y/o Consultor de Obras y/o Evaluador, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

7. ESPECIALISTA EN DISEÑO ESTRUCTURAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Diseño Estructural de Obras Hidráulicas y/o especialista en Diseño Hidráulico, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

8. ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRÁULICO

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Diseño Hidráulico, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

9. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Metrados Costos y Presupuesto, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

10. ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRES

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Análisis de Riesgo y Desastres, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

11. ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Evaluación de Impacto Ambiental y/o especialista en Estudio de Impacto Ambiental y/o especialista en Impacto Ambiental, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.



ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Aspectos Sociales, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en Arqueología, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave.

SERVICIOS IGUAL Y/O SIMILAR DEL PERSONAL CLAVE:

Se considera servicio similar al objeto de convocatoria, para el personal profesional clave, los siguientes:

Se considerará como servicios igual o similar, a los estudios desarrollados a nivel de Expedientes técnico y/o proyectos con fines de riego agrícolas tales como: Construcción y/o creación y/o



98

instalación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reconstrucción de obras hidráulicas para riego, tales como: represas y/o presas y/o diques y/o reservorios y/o bocatomas y/o sistemas de conducción de agua por gravedad y/o presión y/o sistemas de riego tecnificado (gravedad y presurizados); todos con fines de riego agrícola.

Para acreditar la experiencia del profesional propuesto se adjuntará: copia simple de contrato y su respectiva conformidad, constancia o certificado o cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre el tiempo de experiencia del profesional clave. Dichos documentos deben consignar nombre y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el tipo de prestación, el plazo de prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, nombre de la entidad u organización que emite el documento, fecha de emisión y nombre y apellidos de quien suscribe el documento, código SNIP y/o Código Único de Inversiones con la finalidad de realizar las verificaciones correspondientes, caso contrario no se considerará en la evaluación.

ACREDITACIÓN: Para la acreditación se debe tener las siguientes consideraciones.

- ✓ Copia simple de título profesional La experiencia deberá ser acreditada de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato con los siguientes documentos de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del clave personal.
- ✓ Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso de que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU.

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DEL PERSONAL OFRECIDO, POR RAZONES DE FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADAS.

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el Consultor utilizará el personal profesional calificado especificado en su propuesta técnica, no estando permitido cambios, salvo por razones de fuerza mayor debidamente justificadas. En estos casos, el Consultor deberá solicitar a la Entidad, la sustitución del personal propuesto quince (15) días antes de que se culmine la relación contractual entre consultor y el personal a ser sustituido, a fin de obtener un pronunciamiento de la Entidad.

El reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a la del profesional reemplazado, considerando los requisitos establecidos en las bases respectivas, así como la experiencia o calificaciones que hubieran permitido al Consultor obtener puntaje y ser seleccionado.

El incumplimiento por parte del Consultor de lo señalado en los presentes Términos de Referencia conllevará a la aplicación de penalidades, en concordancia de la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.



FUNCIONES DEL PERSONAL REQUERIDO

DEL JEFE DEL PROYECTO

- ✓ Planificará y programará todas las actividades necesarias para la consecución de los objetivos del Estudio, en el plazo establecido.


Jorge Velarde
Ingeniero Agrónomo
C.O. N° 20718



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Coordinará con el SUPERVISOR en todos los aspectos relacionados con los trabajos, materia del contrato.
- ✓ Coordinará con el SUPERVISOR los documentos de gestión, siendo responsable directo de estos documentos.
- ✓ Solicitará Autorización y/o Aprobación respectiva, en el marco de los servicios del CONSULTOR, tratando de simplificar al máximo los pasos administrativos.
- ✓ Será responsable de la Formulación del Estudio de Expediente técnico conforme a los lineamientos del Invierte.pe, Sistema Nacional de Inversión Pública, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento y así mismo de acuerdo a los requerimientos del Programa Regional de Irrigación y Desarrollo Rural Integrado – PRIDER; y, los presentes Términos de Referencia.
- ✓ Tendrá a cargo todo el equipo de trabajo propuesto por EL CONSULTOR en su Oferta Técnica.
- ✓ Conformará y/o integrará los informes y el informe final hasta su aprobación del expediente técnico y/o estudio definitivo.
- ✓ Juntamente con el SUPERVISOR, coordinará la obtención de los Documentos de Gestión (arreglos institucionales, financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, aporte de los beneficiarios, disponibilidad física del terreno, etc.).
- ✓ Revisará y consolidará los informes emitidos por los profesionales especialistas.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.
- ✓ Asistir a las reuniones convocadas por la Entidad.
- ✓ Elaborar informe de participación de equipo técnico en trabajos de campo e informes específicos que requiera la Entidad.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, así como del Informe Final, Planos, Anexos, etc.

ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA

- ✓ Realizará levantamientos topográficos, replanteos de obras y de proyectos de ingeniería.
- ✓ Efectuara cálculos y representaciones graficas de las mediciones topográficas.
- ✓ Localiza puntos de operaciones apropiadas para efectuar levantamientos topográficos.
- ✓ Realizara el inventario de la infraestructura de riego existente.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de Avance del Estudio, del Informe final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA

- ✓ Será responsable de la elaboración del Estudio de Hidrología.
- ✓ Coordinará con el jefe del Proyecto, para la prestación de los servicios de laboratorio.
- ✓ Exposición presencial en la Entidad y absolución de observaciones.
- ✓ Realizar trabajos de campo en zona de estudio.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- ✓ Elaborará el Estudio de Mecánica de Suelos, Estudio de Canteras y Fuentes de Agua y los Estudios Geológicos – Geotécnicos.
- ✓ Realizará la caracterización sísmica regional y los rasgos particulares sobre la base de la información generada por las estaciones sismológicas de alta sensibilidad que operan en la región, a fin de delimitar las zonas activas.
- ✓ Coordinará con el jefe del Proyecto, para la prestación de los servicios de laboratorio.
- ✓ Elaborará el estudio, exposición presencial en la Entidad y absolución de observaciones.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de Avance del Estudio, del Informe final, Planos, Anexos, etc., que le competen.



Insc. No. 307178
Módulo 307178
CP. N° 307178

100

ESPECIALISTA EN AGROLOGÍA

- ✓ Describirá las características generales del área del estudio desde el punto de vista agrologico, con descripción precisa de la geología, fisiografía, de las zonas climáticas, el uso actual de la tierra y el drenaje natural.
- ✓ Efectuara una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas.
- ✓ Realizar trabajos de campo de zona de estudio.
- ✓ Elaborará la capacidad de uso de los suelos y su aptitud para riego.
- ✓ Elaborará un plan de desarrollo agropecuario y agroindustrial.
- ✓ Evaluará la capacidad técnica de los agricultores, los aspectos agronómicos de tierras y de servicios de apoyo a la producción.
- ✓ Efectuara el informe agrologico, con interpretación de los análisis de suelos, etc.
- ✓ Determinará las áreas de riego.
- ✓ Elaborará planos de clasificación de suelos según su uso mayor, etc.
- ✓ Estará en constante coordinación con el jefe del Proyecto, y el especialista en estructuras hidráulicas.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio de su especialidad, así como del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS

- ✓ Será responsable del estudio de diseño de presas.
- ✓ Coordinar con el jefe de Proyecto y el especialista en Diseño Estructural para revisión de los avances de este.
- ✓ Será responsable del diseño estructural de la presa.
- ✓ Elaborará el informe de cálculo estructural de la presa.
- ✓ Propondrá un listado de instrumentos de auscultación y control a ser instalados en el cuerpo de la presa durante la construcción que permita monitorear su comportamiento durante la operación y mantenimiento de esta.
- ✓ Establecerá una sección mínima de control que incluya los instrumentos para medir filtraciones, deformaciones horizontales y verticales, asentamientos, el control geodésico y de movimiento sísmico, así como una sección máxima de control.
- ✓ Será responsable de revisar los trabajos topográficos finales, Planos, Anexos, etc., que requiera para el desempeño de su función.
- ✓ Elaborará las Planillas de Metrados, los Análisis de Costos Unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el presupuesto de la presa.
- ✓ Realizar trabajos de campo en coordinación con el jefe del proyecto.
- ✓ Exposición presencial en la Entidad y absolución de observaciones.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio de su especialidad, así como del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.



ESPECIALISTA EN DISEÑO ESTRUCTURAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

- ✓ Responsable del diseño estructural de Canales de las obras comprendidas en el proyecto.
- ✓ Elaborar los diseños a realizar cálculos estructurales respectivos.
- ✓ Coordinar con el jefe de Proyecto y el especialista en Diseño Hidráulico para revisión de los avances de este.
- ✓ Será responsable del Diseño estructural de canales.
- ✓ Elaborará el informe de cálculo estructural de canales.
- ✓ Establecerá una sección mínima de control que incluya los instrumentos para medir filtraciones, deformaciones horizontales y verticales, asentamientos, el control geodésico y de movimiento sísmico, así como una sección máxima de control.
- ✓ Elaborará las Planillas de Metrados, los Análisis de Costos Unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el Presupuesto del proyecto.



Ing. Joel Jorge Velarde
Ingeniero Civil
C.R. 12 201718

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRÁULICO

- ✓ Responsable del diseño hidráulico de Canales de las obras comprendidas en el proyecto.
- ✓ Elaborar los diseños a realizar cálculos hidráulicos respectivos.
- ✓ Coordinar con el jefe de Proyecto y el especialista en Diseño Estructural para revisión de los avances de este.
- ✓ Será responsable del Diseño Hidráulico de canales.
- ✓ Elaborará el informe de cálculo hidráulico de canales.
- ✓ Realizará el diseño agronómico.
- ✓ Realizará el diseño de riego.
- ✓ Elaborará las Planillas de Metrados, los Análisis de Costos Unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el Presupuesto del proyecto.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

- ✓ Elaborará las Planillas de Metrados, los Análisis de Costos Unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el Presupuesto del proyecto.
- ✓ Coordinará permanentemente con el jefe del Proyecto, el Especialista en Riego, y el especialista en Diseño de Obras Hidráulicas.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGO Y DESASTRES

- ✓ Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y que impliquen peligros y vulnerabilidad, para la ubicación de la infraestructura hidráulica, para cada una de las alternativas propuestas a desarrollar.
- ✓ Realizará el análisis de los probables daños y pérdidas, que ocasionaría el impacto de los peligros identificados, en la unidad productiva que previamente ha sido definida como vulnerable. Se elaborará mapa de riesgos.
- ✓ Realizará la simulación del riesgo por inundación ante un eventual caudal de máxima avenida.
- ✓ Realizará el análisis de riesgo de desastres de la unidad productiva. Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesta la unidad productiva. Se empleará como referencia los resultados del análisis de peligros de la zona de influencia.
- ✓ Estará en constante coordinación con el jefe del Proyecto, y el especialista en geología y/o geotecnia.
- ✓ Revisará, mejorará y actualizará el estudio de Análisis de Riesgo del Estudio de expediente técnico.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe final, Planos, Anexos, etc., que le competen.



ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- ✓ Generar la información para la Evaluación Ambiental Preliminar – EVAP del proyecto (de acuerdo con las normas del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).
- ✓ Realizar el planteamiento de medidas para el control ambiental, mitigación y costos, las cuales deberán ser incluidas en las estimaciones de costos de las diversas alternativas.



Ing. Jorge Velarde
AGROTERO AGRICOLA
CP. N° 201718

102

- ✓ Evaluar y proponer que los servicios e infraestructura sean implementados con sistemas de manejo de residuos sólidos y líquidos.
- ✓ Coordinar estrechamente con los especialistas técnicos.
- ✓ Revisará, mejorará y actualizará el estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Estudio de expediente técnico.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES

- ✓ Coordinará con todos los actores involucrados del proyecto.
- ✓ Propondrá el número de talleres a realizar.
- ✓ Dirigirá los talleres de sensibilización
- ✓ Elaborará y desarrollará las encuestas socioeconómicas y las que estime pertinentes.
- ✓ Identificará los conflictos sociales.
- ✓ Será el responsable de la elaboración del capítulo de Identificación del proyecto en coordinación con el jefe del proyecto y el especialista de inversión pública.
- ✓ Responsable de la Elaboración del componente de Capacitación.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los documentos que le competen.

ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

- ✓ Revisar y analizar la documentación del proyecto correspondiente a las interferencias arqueológicas.
- ✓ Obtener y gestionar Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAs).
- ✓ Asistir y apoyar al jefe de proyecto en proponer soluciones técnicas para la liberación de interferencias arqueológicas.
- ✓ Verificar y evaluar las áreas auxiliares del proyecto, con el fin de determinar la presencia y/o superposiciones de restos arqueológicos.
- ✓ Elaborará un diagrama de los sectores donde se ubican los sectores arqueológicos.
- ✓ Visará y sellará todas las páginas de los documentos que le competen.

14 EQUIPAMIENTO

El postor debe contar con el siguiente equipamiento:

Cant	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	Otros
1	GPS diferencial	5.00	
1	DRON	5.00	
1	Camioneta 4x4	5.00	
2	Equipos de Computo	5.00	
1	Impresora y plotter	5.00	

15 VALOR REFERENCIAL DEL SERVICIO



El presupuesto para la ejecución del Estudio a Nivel de Expediente Técnico del Proyecto: "CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO" CODIGO UNICO 2525414 asciende a la suma de **4,120,704.43 (CUATRO MILLONES CIENTO VEINTE MIL SETECIENTOS CUATRO CON 43/100, SOLES)**; el cual, Incluye Tarifas de Personal, Profesional y Técnico, Servicios, Gastos Generales, Utilidad e IGV y cualquier otro concepto que pudiera incidir en el costo del expediente técnico.

16 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE OBRA

La Liquidación del Contrato de Consultoría se presentará de acuerdo con el Artículo 170 del

Ing. Jorge Velarde
INGENIERO AGRICOLA
CP. N° 501716

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

el cual estipula "El contratista presenta a la Entidad la liquidación del contrato de consultoría de obra, la que no debe incorporar conceptos distintos a los considerados en la ejecución de prestaciones contractuales, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación. La Entidad debe pronunciarse respecto de dicha liquidación y notificar su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el contratista".

17 CONSTANCIA DE LA PRESTACIÓN

La Constancia de la Prestación será otorgada por la Entidad de acuerdo a lo indicado en el Artículo 169 del RLCE, CONSTANCIA DE PRESTACIÓN que estipula "Otorgada la conformidad de la prestación, el órgano de administración o el funcionario designado expresamente por la Entidad es el único autorizado para otorgar al contratista, de oficio o a pedido de parte, una constancia que deberá precisar, como mínimo, la identificación del objeto del contrato, el monto correspondiente y las penalidades en que hubiera incurrido el contratista".

18 CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO	INF. 01	INF. 02	INF. 03	INF. 04
	15 D.C.	90 D.C.	210 D.C.	270 D.C.
PRIMER ENTREGABLE				
DIAGNOSTICO ACTUAL DEL PROYECTO (INVENTARIO DE LA INFRA. EXISTENTE)				
EVALUACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSION CON CUI 2525414				
COMPONENTES Y METAS QUE SE CONTEMPLAN EN LA ELABORACION E.T.				
PROCEDIMIENTO DE LOS REGISTROS EN LA FASE DE INVERSION				
PLAN DE TRABAJO				
SEGUNDO ENTREGABLE				
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO				
ELABORACION DEL ESTUDIO TOPOGRAFICO				
ELABORACION DEL ESTUDIO HIDROLOGICO				
ELABORACION DEL ESTUDIO AGROLOGICO				
ELABORACION DE GEOLOGIA Y GEOTECNA				
TERCER ENTREGABLE				
RESUMEN EJECUTIVO				
CAPITULO I : MEMORIA DESCRIPTIVA				
CAPITULO II : SITUACION ACTUAL				
CAPITULO III : INGENIERIA DEL PROYECTO				
CUARTO ENTREGABLE				
ELABORACION DEL ESTUDIO TECNICO DEFINITIVO (APROBACION Y/O TRAMITE)				
CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS				
ACREDITACION DE SIPONIBILIDAD HIDRICA DE RECURSO HIDRICO				
CERTIFICACION AMBIENTAL				

19 ESTRUCTURA DE COSTO

El presupuesto para la ejecución del Estudio de alternativas, reevaluación del estudio de preinversión y elaboración de expediente técnico del Proyecto: "CREACION DE LA REPRESA CHALLHUAMAYO PARA EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO, EN LOS DISTRITOS HUALLA, CANARIA, CAYARA, COLCA Y HUANCAPÍ DE LOS 05 DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE VICTOR FAJARDO - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO" CODIGO UNICO 2525414, asciende a la suma de S/. 4,120,704.43 (Cuatro millones ciento veinte mil setecientos cuatro con 43/100, Soles);

ITEM	CONCEPTO	UND	CANT	MES	CU	PARCIAL	SUB TOTAL
1	PERSONAL PROFESIONAL						500,000.00
1.01	Jefe de Proyecto	Mes	1	9	12,000.00	108,000.00	

1.02	Especialista en Topografía	Mes	1	4	10,000.00	40,000.00	
1.03	Especialista en Hidrología	Mes	1	4	10,000.00	40,000.00	
1.04	Especialista en Geología-Geotecnia	Mes	1	4	10,000.00	40,000.00	
1.05	Especialista en Agrología	Mes	1	4	8,000.00	32,000.00	
1.06	Especialista en Diseño de Presas	Mes	1	4	10,000.00	40,000.00	
1.07	Especialista en Diseño Estructural de Obras Hidráulicas	Mes	1	4	10,000.00	40,000.00	
1.08	Especialista en Diseño Hidráulico	Mes	1	4	10,000.00	40,000.00	
1.09	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Mes	1	4	8,000.00	32,000.00	
1.10	Especialista en Gestión de Riesgo y Desastres	Mes	1	4	8,000.00	32,000.00	
1.11	Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental	Mes	1	4	8,000.00	32,000.00	
1.12	Especialista en Estudios Sociales	Mes	1	2	6,000.00	12,000.00	
1.13	Especialista en Arqueología	Mes	1	2	6,000.00	12,000.00	
2	PERSONAL TECNICO						45,750.00
2.01	Técnico CAD y GIS	Mes	1	2	3,500.00	7,000.00	
2.02	Topógrafo	Mes	1	2.5	3,500.00	8,750.00	
2.03	Ayudante de topografía	Mes	6	2.5	2,000.00	30,000.00	
3	BIENES Y SERVICIOS						2,438,970.00
3.01	ESTUDIO DE TOPOGRAFIA					150,000.00	
3.01.01	Alquiler GPS Diferencial (incluido accesorios y operador)	Día	75	1	600	45,000.00	
3.01.02	Alquiler Dron (inc. accesorios y operador)	Día	30	1	400	12,000.00	
3.01.04	Post Proceso (fotogrametría)	Glb	1	1	1,000.00	1,000.00	
3.01.05	Colocación Puntos Geodésicos certificado IGN - Presa Challhuamayo	PTO	3	1	2,500.00	7,500.00	
3.01.05	Colocación Puntos Geodésicos certificado IGN - Presa Chiriquimayo	PTO	3	1	2,500.00	7,500.00	
3.01.06	C. Puntos Geodésicos certificado IGN - canal Challhuamayo c/5 Km	PTO	17	1	2,500.00	42,500.00	
3.01.07	C. Puntos Geodésicos certificado IGN - canal Chiriquimayo c/5 Km	PTO	5	1	2,500.00	12,500.00	
3.01.08	Señalización y monumentación canal Challhuamayo	Glb	1	1	12,000.00	12,000.00	
3.01.09	Señalización y monumentación canal Chiriquimayo	Glb	1	1	6,000.00	6,000.00	
3.01.10	Post Proceso (fotogrametría) - Challhuamayo	Glb	1	1	2,000.00	2,000.00	
3.01.11	Post Proceso (fotogrametría) - Chiriquimayo	Glb	1	1	2,000.00	2,000.00	
3.02	ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO					32,500.00	
3.02.01	Adquisición de datos hidro-meteorológicos	Glb	1		15,000.00	15,000.00	



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

3.02.02	Adquisición de cartas nacionales, fotografías aéreas, imágenes satelitales	Glb	1	2,000.00	2,000.00	
3.02.03	Análisis de agua con fines de riego	Und	2	2000	4,000.00	
3.02.04	Análisis físico químico de agua	Und	1	1500	1,500.00	
3.02.05	Acreditación de disponibilidad hídrica	Glb	1	10,000.00	10,000.00	
3.03	ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTECNICO Y GEOFISICO				1,778,220.00	
3.03.01	GEOLOGIA LOCAL Y REGIONAL				2,000.00	
3.03.01.01	Adquisición de cartas geológica nacionales, fotografías aéreas, imágenes satelitales	Glb	1	2,000.00	2,000.00	
3.03.02	APERTURA Y CERRADO DE CALICATAS				35,920.00	
3.03.02.01	Embalse y eje de la presa Chalhhuamayo profundidad 3.00m	PTO	5	200	1,000.00	
3.03.02.01	Embalse y eje de la presa Chiriquimayo profundidad 3.00m	PTO	5	200	1,000.00	
3.03.02.02	Obras de arte 1.m profundidad - Chalhhuamayo	PTO	175	80	14,000.00	
3.03.02.02	Obras de arte 1.m profundidad - Chiriquimayo	PTO	59	80	4,720.00	
3.03.02.03	Canal de riego 1.0 m profundidad - Chalhhuamayo	PTO	166	80	13,280.00	
3.03.02.03	Canal de riego 1.0 m profundidad - Chiriquimayo	PTO	24	80	1,920.00	
3.03.03	ANALISIS DE LABORATORIO C/U CALICATAS				1,297,600.00	
3.03.03.01	Ensayo mecánica de suelos Tipo I (eje de presa y obras de arte) Chall.	PTO	175	550	96,250.00	
3.03.03.02	Ensayo mecánica de suelos Tipo I (eje de presa y obras de arte) Chiriqu.	PTO	59	550	32,450.00	
3.03.03.03	Ensayo mecánico de suelos Tipo II (Por indicación del Geólogo)	PTO	60	550	33,000.00	
3.03.03.04	Ensayo mecánico de suelos canal, calicata C/0.5 Km - Chalhhuamayo	PTO	100	550	55,000.00	
3.03.03.05	Ensayo mecánico de suelos canal, calicata C/0.5 Km - Chiriquimayo	PTO	26	550	14,300.00	
3.03.03.06	Perforación de diamantina con interpretación resultado en 05 puntos (Presa Chalhhuamayo)	m	550	1,200.00	660,000.00	
3.03.03.07	Perforación de diamantina con interpretación resultado en 05 puntos (Presa Chiriquimayo)	m	300	1,200.00	360,000.00	
3.03.03.08	Ensayo de rocas (estribos y basamento)-Presa Chalhhuamayo	Und	6	2,250.00	13,500.00	
3.03.03.09	Ensayo de rocas (estribos y basamento)-Presa Chiriquimayo	Und	6	2,250.00	13,500.00	
3.03.03.10	Ensayo de permeabilidad en eje de presa y flancos-Presa Chalhhuamayo	Und	4	2,000.00	8,000.00	
3.03.03.11	Ensayo de permeabilidad en eje de presa y flancos-Presa Chiriquimayo	Und	4	2,000.00	8,000.00	
3.03.03.12	Ensayo de Estanquidad en el vaso de la presa Chalhhuamayo	Und	6	150.00	900.00	



Ing. Inel Jorge Valente
INGENIERO AGRICOLA
CIP: N° 301718

106

3.03.03.13	Ensayo de Estanqueidad en el vaso de la presa Chiriqmayo	Und	6	150.00	900.00	
3.03.03.14	Diseño de mezcla distintas canteras-Presa Chiriqmayo	Und	3	300	900.00	
3.03.03.15	Diseño de mezcla distintas canteras-Presa Chalihumayo	Und	3	300	900.00	
3.03.04	ANALISIS DE MATERIAL CUERPO DE LA PRESA Y CONCRETO PRESA CHALHUAMAYO				12,350.00	
3.03.04.01	Análisis físico químico material propio para terraplén	Und	3	850	2,550.00	
3.03.04.02	Ensayo de cantera de rocas (04 posibles canteras)	Und	4	850	3,400.00	
3.03.04.03	Ensayo de cantera de agregados	Und	4	1,600.00	6,400.00	
3.03.04	ANALISIS DE MATERIAL CUERPO DE LA PRESA Y CONCRETO PRESA CHIRIQMAYO				12,350.00	
3.03.04.01	Análisis físico químico material propio para terraplén	Und	3	850	2,550.00	
3.03.04.02	Ensayo de cantera de rocas (04 posibles canteras)	Und	4	850	3,400.00	
3.03.04.03	Ensayo de cantera de agregados	Und	4	1,600.00	6,400.00	
3.03.05	ESTUDIOS GEOFISICOS (en presas)				94,000.00	
3.03.05.01	Refracción sísmica-Presa Chalihumayo	Glb	1	20,000.00	20,000.00	
3.03.05.02	Refracción sísmica-Presa Chiriqmayo	Glb	1	20,000.00	20,000.00	
3.03.05.03	Tomografía Eléctrica-Presa Chalihumayo	Glb	1	15,000.00	15,000.00	
3.03.05.04	Tomografía Eléctrica-Presa Chiriqmayo	Glb	1	15,000.00	15,000.00	
3.03.05.05	Análisis Multicanal de Ondas (MASW) - Presa Chalihumayo	Glb	1	12,000.00	12,000.00	
3.03.05.06	Análisis Multicanal de Ondas (MASW) - Presa Chiriqmayo	Glb	1	12,000.00	12,000.00	
3.03.05	ESTUDIOS GEOFISICOS (para túneles)				324,000.00	
3.03.05.01	Refracción Sísmica - Ayamayllanca L=1.100 Km	Glb	1	50,000.00	50,000.00	
3.03.05.02	Tomografía Eléctrica - Ayamayllanca L=1.100 Km	Glb	1	25,000.00	25,000.00	
3.03.05.03	Sondeos Eléctrico verticales (SEV) - Ayamayllanca L=1.100 Km	Glb	1	24,000.00	24,000.00	
3.03.05.04	Análisis Multicanal de Ondas (MASW) - Ayamayllanca L=1.100 Km	Glb	1	24,000.00	24,000.00	
3.03.05.05	Refracción Sísmica - Canaria L=0.300 Km	Glb	1	12,000.00	12,000.00	
3.03.05.06	Tomografía Eléctrica - Canaria L=0.300 Km	Glb	1	10,000.00	10,000.00	
3.03.05.07	Sondeos Eléctrico verticales (SEV) - Canaria L=0.300 Km	Glb	1	7,000.00	7,000.00	
3.03.05.08	Análisis Multicanal de Ondas (MASW) - Canaria L=0.300 Km	Glb	1	10,000.00	10,000.00	



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

3.03.05.09	Refracción Sísmica - canaria L=0.390 Km	Glb	1		12,000.00	12,000.00	
3.03.05.10	Tomografía Eléctrica - canaria L=0.390 Km	Glb	1		10,000.00	10,000.00	
3.03.05.11	Sondeos Eléctricos verticales (SEV) - canaria L=0.390 Km	Glb	1		7,000.00	7,000.00	
3.03.05.12	Análisis Multicanal de Ondas (MASW) - canaria L=0.390 Km	Glb	1		10,000.00	10,000.00	
3.03.05.13	Refracción Sísmica - Pukuto L=0.960 Km	Glb	1		50,000.00	50,000.00	
3.03.05.14	Tomografía Eléctrica - Pukuto L=0.960 Km	Glb	1		25,000.00	25,000.00	
3.03.05.15	Sondeos Eléctricos verticales (SEV) - Pukuto L=0.960 Km	Glb	1		24,000.00	24,000.00	
3.03.05.16	Análisis Multicanal de Ondas (MASW) - Pukuto L=0.960 Km	Glb	1		24,000.00	24,000.00	
3.04	ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL					250,000.00	
3.04.01	Estudio de impacto ambiental (clasificación y certificación ambiental)	Glb	1		250,000.00	250,000.00	
3.05	ESTUDIO AGROLOGICO					33,250.00	
3.05.01	Calicatas de suelo con fines agrícola (4/100 ha) - detallado Chalhuanayo	Und	91		50.00	4,550.00	
3.05.02	Calicatas de suelo con fines agrícola (4/100 ha) - detallado Chiriquimayo	Und	42		50.00	2,100.00	
3.05.03	Análisis de caracterización de suelos - detallado Chalhuanayo	Und	91		200.00	18,200.00	
3.05.04	Análisis de caracterización de suelos - detallado Chiriquimayo	Und	42		200.00	8,400.00	
3.06	ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD DE DESASTRES					20,000.00	
3.06.01	Identificación de riesgos vulnerables para obras civiles.	Glb	1		10,000.00	10,000.00	
3.06.02	Análisis de riesgo rotura de presas	Glb	1		10,000.00	10,000.00	
3.08	OTROS					175,000.00	
3.08.01	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)	Glb	1	1	8,000.00	8,000.00	
3.08.02	Alquiler de movilidad (inc. Combustible)	mes	1	6	7,500.00	45,000.00	
3.08.03	Chofer	mes	1	6	3,000.00	18,000.00	
3.08.04	Pasajes, viáticos (inc. Alimentación, hospedaje)	Und	8	1	3,000.00	24,000.00	
3.08.05	Oficina	Mes	9	1	500.00	4,500.00	
3.08.06	Útiles de escritorio	Glb	1	1	3,500.00	3,500.00	
3.08.07	Estudio de saneamiento físico legal de predios afectados	Glb	1	1	10,000.00	10,000.00	
3.08.08	Taller de sensibilización y capacitación	Und	4	1	3,000.00	12,000.00	
3.08.09	Habilitación de acceso a Chiriquimayo (12.978 Km)	Glb	1	1	50,000.00	50,000.00	
4	COSTOS DIRECTOS (1+2+3)						2,984,720.00
5	GASTOS GENERALES (10%CD)						298,472.00



6	UTILIDAD(7%CD)						208,930.40
7	SUB TOTAL (CD+GG+UTI)						3,492,122.40
8	IGV 18% SUB TOTAL						628,582.03
	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO						4,120,704.43




Ing. Iván Jorge Velante
INGENIERO AGRICOLA
C.R. N° 301718

Importante

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

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con RUC activo y habido. • Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP) – Capitulo Consultoría de Obras – Especialidad 5: Consultoría en obras de Represas, Irrigaciones y Afines – Categoría “D”.
	<div> Importante <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> </div> <div> <u>Acreditación:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante la presentación de copia simple de ficha RUC. • Mediante la presentación de copia simple del RNP. </div> <div> Importante <p><i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p> </div>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. JEFE DEL PROYECTO, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil. 2. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil y/o Topógrafo y Agrimensor. 3. ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil. 4. ESPECIALISTAS GEOLOGIA Y GEOTECNIA, Ing. Geólogo y/o Ing. Civil. 5. ESPECIALISTA EN AGROLOGIA, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrónomo. 6. ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil. 7. ESPECIALISTA EN DISEÑO ESTRUCTURAL DE OBRAS HIDRAULICAS, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil. 8. ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRAULICO, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil. 9. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO, Ing. Agrícola y/o Ing. Civil. 10. ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGO Y DESASTRES, Ing. Agrícola y/o Ing. civil. 11. ESPECIALISTA EN EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL, Ing. Ambiental y/o Ing. Agrícola. 12. ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES, Ing. Agrícola, y/o Antropólogo y/o Sociólogo y/o Ing. Agrónomo. 13. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA, Licenciado en Arqueología.
	<u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.
	<div> Importante </div>

	<p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> JEFE DEL PROYECTO. Debe acreditar una experiencia efectiva mínima de dos (02) años como jefe de proyecto y/o jefe de estudios y/o consultor de obras y/o director de estudios y/o evaluador en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos hidráulicos, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en topografía, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en hidrología, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en geología y geotecnia, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN AGROLOGIA. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en agrología, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en diseño de presas y/o consultor de obras y/o evaluador, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN DISEÑO ESTRUCTURAL DE OBRAS HIDRAULICAS. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en diseño estructural de obras hidráulicas y/o especialista en diseño hidráulico, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRAULICO. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en diseño hidráulico, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en metrados costos y presupuesto, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGO Y DESASTRES. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en análisis de riesgo y desastres, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en evaluación de impacto ambiental y/o especialista en estudios de impacto ambiental y/o especialista en impacto ambiental, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en aspectos sociales, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA. Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año como especialista en arqueología, en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos igual y/o similar del personal clave. <p>Se considerara como servicios igual o similar del personal clave, a los estudios desarrollados a nivel de expedientes técnicos y/o proyectos con fines de riego agrícolas tales como: construcción y/o</p>

<p>creación y/o instalación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reconstrucción de obras hidráulicas para riego, tales como: represas y/o presas y/o diques y/o reservorios y/o bocatomas y/o sistemas de conducción de agua por gravedad y/o presión y/o sistemas de riego tecnificado (gravedad y presurizados); todos con fines de riego agrícola.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
--

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL			
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO			
	<u>Requisitos:</u>			
	CANTIDAD	DESCRIPCION DEL EQUIPO	ANTIGÜEDAD MAXIMO (AÑOS)	OTROS
	1	GPS diferencial	5	
	1	DRON	5	
	1	Camioneta 4x4	5	
	2	Equipos de computo	5	
	1	Impresora y plotter	5	
	<u>Acreditación:</u>			
	De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.			
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD			
	<u>Requisitos:</u>			
	El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 0.5 VECES DEL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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.			
	Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: elaboración de expedientes técnicos y/o elaboración de estudios de preinversión (perfil, factibilidad y fichas técnicas) en proyectos hidráulicos de construcción y/o creación y/o instalación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reconstrucción de: sistema de riego y/o represas y/o presas y/o diques; todos con fines de riego agrícola.			
	<u>Acreditación:</u>			
	La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago ¹⁵ .			

¹⁵ 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”
(...)

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.

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, 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 supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) 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 servicio 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 servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

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

Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la 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, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*

“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”.

- *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 a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	[60] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 02 VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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 pago¹⁶.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M \geq [2]¹⁷ veces el valor referencial:</p> <p style="text-align: right;">[60] puntos</p> <p>M \geq [1.5] veces el valor referencial y $<$ [2] veces el valor referencial:</p> <p style="text-align: right;">[40] puntos</p> <p>M $>$ [1]¹⁸ veces el valor referencial y $<$ [1.5] veces el valor referencial:</p> <p style="text-align: right;">[20] puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	[40] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p>	

¹⁶ 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".

¹⁷ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁸ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M \geq 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M \geq 1.5 veces el valor referencial y $<$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $>$ 1 vez el valor referencial y $<$ 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>Capítulo I: PLAN DE TRABAJO</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS</p> <p>2.1 OBJETIVO GENERAL</p> <p>2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>3. CONDICIONES CONTRACTUALES PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO</p> <p>3.1 DEL CONTRATO</p> <p>3.2 PLAZO DEL SERVICIO</p> <p>3.3 PRESUPUESTO DEL SERVICIO</p> <p>3.4 ADELANTO</p> <p>3.5 PAGO POR ENTREGABLE</p> <p>4. METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DEL SERVICIO PARA CADA ENTREGABLE</p> <p>4.1 ETAPA DE TRABAJO DE CAMPO</p> <p>4.2 TRABAJO DE GABINETES</p> <p>4.3 VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS</p> <p>4.4 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA</p> <p>4.5 RESUMEN DE PROCEDIMIENTO METODOLOGICO</p> <p>4.6 PRESENTACIÓN DEL SERVICIO</p> <p>5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR</p> <p>5.1 RESPONSABILIDADES Y ACTIVIDADES DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO DEL ESTUDIO</p> <p>5.2 FUNCIONES Y ROLES DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO DEL ESTUDIO</p> <p>5.3 CUADRO DONDE SE IDENTIFIQUEN LOS CONTENIDOS DEL ESTUDIO, LOS TIEMPOS Y LOS PROFESIONALES A CARGO.</p> <p>5.4 PROGRAMACIÓN DE VISITAS Y ACTIVIDADES DE CAMPO.</p> <p>5.5 MECANISMOS DE CONTROL QUE ASEGUREN LA CALIDAD</p> <p>5.6 RELACIÓN DE PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL EQUIPO TÉCNICO DEL ESTUDIO.</p> <p>5.7 RECURSOS FÍSICOS DESTINADOS AL DESARROLLO DEL ESTUDIO, POR CADA ENTREGABLE</p> <p>6. MEDICIÓN DEL TIEMPO O PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA</p> <p>6.1 ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA</p> <p>6.2 ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORME FINAL</p> <p>6.3 CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES.</p> <p>Capítulo II: RECOPIACIÓN HISTÓRICA DE INFORMACIÓN</p> <p>1. ANTECEDENTES</p> <p>2. LOCALIZACIÓN</p> <p>3. OBJETIVO DEL PROYECTO</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta [40] puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta 0 puntos</p>

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>4. COMPONENTES DEL PROYECTO</p> <p>5. ESTUDIOS DEFINITIVOS</p> <p>6. MONTO DE INVERSIÓN</p> <p>7. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO</p> <p>8. INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL.</p> <p>Capítulo III: METODOLOGÍA MEDIANTE LA HERRAMIENTA LAST PLANNER</p> <p>1. ANTECEDENTES</p> <p>2. OBJETIVO</p> <p>3. INFORMACIÓN DISPONIBLE</p> <p>4. DIAGNÓSTICO E INFORMACIÓN DEL PROYECTO</p> <p>5. PROCESO METODOLÓGICO DEL PROYECTO MEDIANTE LA HERRAMIENTA LAST PLANNER SYSTEM (PROGRAMA MAESTRO, PLANIFICACIÓN Y CONTROL INTERMEDIO Y SEMANAL DEL PROYECTO.</p> <p>6. IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE NO CUMPLIMIENTO DE LA CONSULTORIA ANTERIOR, Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN, MÍNIMO 10 CAUSAS.</p> <p>7. METODOLOGÍA DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO.</p> <p>8. PROGRAMACIÓN GANT Y PERT DE LAS ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA</p> <p>9. MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES</p> <p>Capítulo IV: METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DEL SERVICIO PARA CADA ENTREGABLE</p> <p>1. ETAPA DE TRABAJO DE CAMPO</p> <p>2. TRABAJO DE GABINETES</p> <p>3. VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS</p> <p>4. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA</p> <p>4. ESTANDARES DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO</p> <p>5. DESCRIPCIÓN DE LOS MECANISMOS DE CONTROL</p> <p>6. RECURSOS A EMPLEAR</p> <p>5. RESUMEN DE PROCEDIMIENTO METODOLOGICO</p> <p>6. PRESENTACIÓN DEL SERVICIO</p> <p>Capítulo V: SISTEMAS DE CONTROL</p> <p>1. OBJETIVO</p> <p>2. INFORMACIÓN DISPONIBLE</p> <p>3. DESCRIPCIÓN DE LOS MECANISMOS DE CONTROL – ALCANCE</p> <p>3.1 ACTIVIDADES PREVIAS A LA CONSULTORÍA</p> <p>3.2 ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA</p>	

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>3.2.1 CONTROL TÉCNICO DE LA CONSULTORÍA</p> <p>3.2.2 CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSULTORÍA</p> <p>3.2.3 CONTROL DE AVANCE D LA CONSULTORÍA</p> <p>3.2.4 CONTROL ECONÓMICO FINANCIERO</p> <p>3.2.5 OTRAS ACTIVIDADES</p> <p>3.3 ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORME FINAL</p> <p>3.3.1 FECHA DE RECEPCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</p> <p>3.3.2 PREVIO A LA RECEPCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</p> <p>3.3.3 DURANTE LA RECEPCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</p> <p>4. RECURSOS A EMPLEAR</p> <p>5. PLAN DEL SISTEMA DE CONTROL</p> <p>6. FLUJO DE ACTIVIDADES</p> <p>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p> <p>8.1 CONCLUSIONES</p> <p>8.2 RECOMENDACIONES.</p> <p>Capítulo VI: PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ACCIDENTES</p> <p>1. PRESENTACIÓN</p> <p>2. OBJETIVO</p> <p>3. MARCO LEGAL</p> <p>4. INFORMACIÓN DISPONIBLE</p> <p>5. LINEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</p> <p>5.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA</p> <p>5.2 RESPONSABILIDADES DE IMPLEMENTACIÓN/EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</p> <p>6. COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</p> <p>7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y ACCIONES PREVENTIVAS</p> <p>7.1 MEDIDAS DE CONTROL BÁSICAS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS</p> <p>8. RIESGOS</p> <p>8.1 RIESGOS</p> <p>8.2 VALORACIÓN DEL RIESGO</p> <p>8.3 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</p> <p>9. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO</p> <p>10. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</p> <p>11. PRIMEROS AUXILIOS</p> <p>11.1 OBJETO</p>	

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>11.2 REGLAS GENERALES 11.3 TRATAMIENTOS 11.4 VALORACIÓN DEL RIESGO 12. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y CONTROL 13. RECURSOS A EMPLEAR.</p> <p>Capítulo VII: CONOCIMIENTO DEL PROYECTO E IDENTIFICACIÓN DE FACILIDADES, DIFICULTADES Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN</p> <p>1. CONOCIMIENTO DEL PROYECTO LA CUAL SE DEMOSTRará MEDIANTE UNA AYUDA MEMORIA QUE EVIDENCIA EL CONOCIMIENTO DEL PROYECTO CON PANEL FOTOGRÁFICO (MÍNIMO 10 FOTOGRAFÍAS) 2. IDENTIFICACIÓN DE FACILIDADES. 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS DIFICULTADES DEL PROYECTO RELACIONADAS CON EL INCUMPLIMIENTO DE LA CONSULTORIA ANTERIOR. 4. DIAGNOSTICO SOCIAL 5. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO. 6. ENFOQUES PARA GESTIONAR PROYECTOS BAJO LA METODOLOGIA PMI. 7. INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA PROYECTOS 8. MODELO PROPUESTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA PROYECTOS.</p> <p>Capítulo VIII: MEJORAS EN EL DESEMPEÑO FUNCIONAL DEL EQUIPO TÉCNICO.</p> <p>1. INTRODUCCION 2. DATOS GENERALES 3. OBJETIVOS 3.1 OBJETIVO GENERAL 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 4. PROFESIONALES PROPUESTOS 4.1 LISTADO DE PROFESIONALES 4.2 ORGANIGRAMA 5. CONOCIMIENTO DE LA METODOLOGÍA PARA LAS MEJORAS EN EL DESEMPEÑO FUNCIONAL DEL EQUIPO TÉCNICO 5.1 TEORIAS EXISTENTES 5.2 EVALUACION DE DESEMPEÑO 5.3 PRODUCTIVIDAD 6. CONOCIMIENTO DE LA METODOLOGÍA PARA LAS MEJORAS EN EL DESEMPEÑO FUNCIONAL DEL EQUIPO TÉCNICO. 6.1 DESARROLLO DEL PROYECTO</p>	

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>Capítulo IX: MEJORAS A LOS TRABAJOS</p> <p>Capítulo X: ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO.</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. PROFESIONALES PROPUESTOS</p> <p>2.1 LISTADO DE PROFESIONALES</p> <p>2.2 ORGANIGRAMA</p> <p>3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CADA PROFESIONAL</p> <p>3.1 RESPONSABILIDADES Y ACTIVIDADES DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO DEL ESTUDIO</p> <p>Capítulo XI: ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO.</p> <p>Capítulo XII: EMPLEO DE SOFTWARE DE INGENIERÍA</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS</p> <p>2.1 OBJETIVO GENERAL</p> <p>2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>3. ALCANCES DE LOS SOFTWARE UTILIZADOS</p> <p>3.1 SOFTWARE PARA DISEÑO DE PRESAS</p> <p>3.2 SOFTWARE PARA LAS ESTRUCTURAS</p> <p>3.3 SOFTWARE PARA HIDROLOGIA</p> <p>3.4 SOFTWARE PARA AGROLOGIA</p> <p>4. AMBITO DE APLICACION</p> <p>4.1 APLICACIÓN DE SOFTWARE DE DISEÑO DE PRESAS</p> <p>4.2 APLICACIÓN DE SOFTWARE DE ESTRUCTURAS</p> <p>4.3 APLICACIÓN DE SOFTWARE DE HIDROLOGIA</p> <p>4.3 APLICACIÓN DE SOFTWARE DE AGROLOGIA</p> <p>5. RECURSOS FISICOS DESTINADOS AL USO DE LOS SOFTWARE</p> <p>Capítulo XIII: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL PARA LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>1. OBJETIVO</p> <p>2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p> <p>3. RESPONSABILIDADES EN LA APLICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO</p> <p>5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN.</p> <p>CAPITULO XIV: EMPLEO DE PROTOCOLOS DE SEGURIDAD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO</p> <p>1. INTRODUCCION</p>	

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
2. ANTECEDENTES 3. DATOS DE LA EMPRESA 4. ALCANCE 5. BASE NORMATIVA Y TÉCNICA 6. DEFINICIONES 7. DE LA NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN 8. DISPOSICIONES GENERALES 9. INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL COVID -19 9.1. SIGNOS DE ALARMA PARA COVID-19 10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD 10.1. RECOMENDACIONES DE HIGIENE 10.2. SOBRE EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS 10.3. PARA LA DESINFECCIÓN DE LAS MANOS SE DEBE APLICAR 10.4. CORRECTO USO DE LA MASCARILLA 10.5. DEL INGRESO Y SALIDA A LAS INSTALACIONES 10.5.1. DE LOS TRABAJADORES 10.5.2. DE LOS PROVEEDORES 10.5.3. DE LA ATENCIÓN A LOS CLIENTES 10.6. DEL UNIFORME Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 10.7. DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO 11. ACTUACIÓN EN CASOS SOSPECHOSOS Y CONFIRMADOS PARA COVID- 19 10.1. CASO CONFIRMADO 11.2. CASO SOSPECHOSO <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.		
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección 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.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

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

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 consultoría de obra [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 de consultoría de obra, 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 de consultoría de obra materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁹

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 O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], 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 quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los 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

¹⁹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [...], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE 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 ACCESORIAS²⁰

“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 ganadora²¹, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

²⁰ 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.

²¹ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

- 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 el consentimiento de la liquidación final.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, 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.”*

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

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

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: 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].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no 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 la consultoría 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.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:

CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.

Advertencia

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

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, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último

párrafo de esta cláusula por el siguiente:

"El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD".

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

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.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo	Una (1) UIT por no atender las consultas	Según informe del [CONSIGNAR EL

señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. ²²	formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
(...)		

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

²² En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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 CONTROVERSIAS²³

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 Digitales²⁴.

²³ 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 referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

²⁴ 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>

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
		RUC			
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones

3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato					
	Tipo y número del procedimiento de selección					
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico		Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico		Supervisión de Obra
	Descripción del objeto del contrato					
	Fecha de suscripción del contrato					
	Monto total ejecutado del contrato					
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original			días calendario	
		Ampliación(es) de plazo			días calendario	
		Total plazo			días calendario	
Fecha de inicio de la consultoría de obra						
Fecha final de la consultoría de obra						

En caso de elaboración de Expediente Técnico

4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

5 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	



	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

6 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE



ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁵		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.

Importante

²⁵ 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, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁶	Sí		No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁷	Sí		No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁸	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 reducción de la oferta económica.

²⁶ 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.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL 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 DE CONSULTORÍA DE OBRA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra 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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta 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] [%]²⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%³¹

²⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³¹ 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.

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

La oferta económica [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 de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica 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 monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *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]"

ANEXO N° 7

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa³² 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.

³² 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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁸
1										
2										
3										

³³ 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.

³⁴ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) 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.

³⁵ 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”*.

³⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁷ 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.

³⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁸
4										
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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

ANEXO N° 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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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