

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC]	Es una indicación que debe ser completada o eliminada por la entidad contratante durante la elaboración de las bases conforme a las instrucciones brindadas.
2	<u>[ABC]</u>	Es una indicación o información que debe ser completada por la entidad contratante 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	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por los evaluadores y los proveedores. No deben ser eliminadas.
4	Importante para la entidad contratante • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por los evaluadores y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las características del presente documento. De existir algún cambio en el formato como márgenes, fuente, tamaño de letra, entre otros, no acarrea su nulidad, salvo que por el tipo o tamaño de letra impida la lectura por parte de los proveedores:

INSTRUCCIÓN DE USO:

Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes, el texto debe quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.

**BASES ESTÁNDAR
CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL**

CONCURSO PÚBLICO N°
003-2025-MIDAGRI-PSI

CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

Elaboración del saldo del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión (PI) denominado “Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios (CUI N° 2195497)

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

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

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF. Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. ALCANCE

La presente base estándar correspondiente al procedimiento de selección de Concurso Público para Consultorías y Servicios de Mantenimiento Vial se utiliza por la entidad contratante para la contratación de i) consultorías, ii) consultorías de obra y iii) servicios de mantenimiento vial según la cuantía establecida en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal correspondiente.

CAPÍTULO II DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1 ETAPAS DEL CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

Las etapas del procedimiento de selección de Concurso Público para Consultorías y Servicios de Mantenimiento Vial son las siguientes:

ETAPA	CARACTERÍSTICAS	BASE LEGAL
a) Convocatoria	Se realiza a través del SEACE de la Pladicop en la fecha señalada en el cronograma.	Artículos 63 y 64 del Reglamento.
b) Registro de participantes	Aplica lista abierta, por lo que cualquier proveedor puede registrarse como participante en el procedimiento de selección.	Artículos 65 y 94 del Reglamento.
c) Cuestionamientos a las bases (consultas, observaciones e integración)	<ol style="list-style-type: none">1. La presentación de consultas y observaciones se realiza en un plazo no menor a siete días hábiles contabilizados desde el día siguiente de la convocatoria.2. La absolución de los referidos cuestionamientos y la publicación de las bases integradas se realiza en la fecha prevista en el cronograma del procedimiento de selección.3. El pliego de absolución de consultas y observaciones y las bases integradas pueden ser elevadas al OECE en un plazo de tres días hábiles siguientes de publicados, conforme las condiciones indicadas en la directiva respectiva del OECE. <u>La entidad contratante puede omitir la posibilidad de elevar al OECE el pliego de absolución de consultas y observaciones o las bases integradas en caso haya utilizado la herramienta de difusión del requerimiento en la interacción con el mercado.</u>	Artículos 51, 66, 67 y 94 del Reglamento.
d) Evaluación de ofertas técnicas y económicas	<ol style="list-style-type: none">1. La presentación de ofertas se realiza a través del SEACE de la Pladicop en un plazo no menor <u>de siete días hábiles</u> contabilizados desde la publicación de la integración de bases o el pronunciamiento con la integración definitiva de bases por parte del OECE.2. Las ofertas son presentadas por los participantes desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día (hora peruana), según el cronograma del procedimiento de selección,	Artículos 68, 72, 73, 74, 75, 78, 133 y 166 del Reglamento.

	<p>adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo con lo requerido en las bases.</p> <p>3. La evaluación de ofertas es <u>SIN PRECALIFICACIÓN</u> y consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Admisión de las ofertas: Los evaluadores revisan que la oferta contenga los documentos señalados en el Capítulo II de la Sección Específica de las bases, caso contrario la oferta se considera no admitida.b. Revisión de los requisitos de calificación: Los evaluadores califican a los postores verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el Capítulo III de la Sección Específica de las bases. Caso contrario la oferta se considera descalificada.c. Evaluación de ofertas técnicas: los evaluadores aplican los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la Sección Específica de las bases a las ofertas que cumplen los requisitos de calificación. En la Sección Específica se prevé un puntaje mínimo en la evaluación técnica para proceder a la evaluación económica de la oferta.d. Evaluación de ofertas económicas: La evaluación de la oferta económica es posterior a la evaluación de la oferta técnica y solo respecto de aquellos proveedores que hubieran obtenido o superado un puntaje mínimo en dicha evaluación. <p>4. En los procedimientos de selección de consultorías de obras bajo el sistema de entrega de solo formulación o solo diseño, así como en la supervisión de obras, la cuantía de la contratación es punto de referencia para las ofertas, conforme lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Oferta económica limitada: la oferta económica de los postores no debe ser menor al 90% de la cuantía de la contratación. Los evaluadores descalifican las propuestas que no cumplan el referido rango. Si el límite inferior tiene más de dos (2) decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal. Los evaluadores descalifican las propuestas que no cumplan con el referido límite. <p>5. En los procedimientos de selección en los que se cuente con el diseño de operación y/o mantenimiento o con un diseño definido para el mantenimiento vial, la cuantía es punto de referencia para las ofertas. En la estrategia de</p>	
--	---	--

	<p>contratación se puede optar entre dos métodos de evaluación de ofertas:</p> <p>a. Oferta económica limitada: la oferta económica de los postores debe encontrarse en el rango entre el 95% y 110% de la cuantía de la contratación. Los evaluadores descalifican las propuestas que no cumplan el referido rango.</p> <p>b. Oferta económica fija al 100%: la oferta económica de los postores corresponde al 100% de la cuantía de la contratación. En este caso, solo se realiza la evaluación técnica de las ofertas, sobre cien puntos.</p> <p>6. Todos los actos se realizan a través del SEACE de la Pladicop, incluyendo la subsanación de ofertas.</p>	
<p>e) Otorgamiento de la buena pro</p>	<p>1. Definida la oferta ganadora, los evaluadores otorgan la buena pro, mediante su publicación en el SEACE de la Pladicop, incluyendo los documentos que sustenten los resultados de la admisión, calificación, evaluación y el otorgamiento de la buena pro.</p> <p>2. En caso de haber sorteo por desempate, éste se realiza a través del SEACE de la Pladicop.</p> <p>3. En caso hayan presentado dos o más ofertas, el consentimiento de la buena pro es publicado a través del SEACE de la Pladicop al día siguiente de vencido el plazo correspondiente para interponer recurso de apelación, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer dicho recurso.</p> <p>En caso de que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.</p>	<p>Artículos 80, 81, 82, 83 y 84 del Reglamento.</p>

2.2 EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS QUE SUPEREN LA CUANTÍA DE LA CONTRATACIÓN

2.2.1. En caso la oferta económica del postor que obtiene el mejor puntaje total supere la cuantía de la contratación, se siguen los siguientes pasos:

- a) La DEC gestiona la solicitud de la ampliación de la certificación o previsión presupuestal correspondiente. De otorgarse la ampliación, se procede a adjudicar la buena pro.
- b) De no contar con la ampliación de la certificación o previsión presupuestal, los evaluadores negocian con el postor que obtuvo el mejor puntaje total la reducción del monto o la reducción de las prestaciones o condiciones del requerimiento, conforme al numeral 132.1 del artículo 132 (servicios) o del numeral 167.1 del artículo 167 del Reglamento (consultorías de obra), según corresponda considerando el objeto contractual.
- c) En caso el postor con el mejor puntaje no acepte, se procede a negociar con los

- siguientes postores en orden de prelación. Si el postor que procede en el orden de prelación ofertó un monto por debajo de la cuantía de la contratación, se le adjudica la buena pro.
- d) En caso el postor que obtuvo el mejor puntaje total sí reduzca su oferta económica pero la reducción no se encuentre dentro de la cuantía de la contratación, se solicita la ampliación de la certificación de crédito presupuestario y/o previsión presupuestal correspondiente. En caso se otorgue la ampliación, se adjudica la buena pro. Caso contrario, se puede optar por: negociar con los siguientes postores en el orden de prelación o declarar desierto el procedimiento de selección.
 - e) Las decisiones adoptadas por los evaluadores en la negociación constan en actas que se publican en el SEACE de la Pladico y se sustentan en el principio de valor por dinero, priorizando el cumplimiento de la finalidad pública de la contratación.

2.3 CONSIDERACIONES PARA TODOS LOS PROVEEDORES:

- 2.3.1 Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por una entidad contratante, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Especializado para las Contrataciones Públicas Eficientes (OECE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.
- 2.3.2 Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE de la Pladico utilizando su certificado (usuario y contraseña).
- 2.3.3 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, requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular se tienen como no presentadas.
- 2.3.4 Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales). No se acepta insertar la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas en todas sus hojas. El postor, el representante legal, apoderado o mandatario designado se hace responsable de la totalidad de los documentos que se incluyen en la oferta. El postor es responsable de verificar, antes de su envío, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.
- 2.3.5 En el caso que, al registrarse como participante, el proveedor presente una declaración jurada de desafectación del impedimento debido a parentesco establecido en el inciso 2 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley, se debe incluir como requisito adicional de admisión de su oferta la acreditación documental de su condición de desafectación, conforme a lo señalado en el numeral 39.4 del artículo 39 del Reglamento.

2.4 CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA LOS CONSORCIOS:

- 2.4.1 En el caso de consorcios, basta que uno de sus integrantes se haya registrado como participante en el procedimiento de selección, para lo cual dicho integrante debe contar con inscripción vigente en el RNP como proveedor de servicios. Los demás integrantes del consorcio deben contar con inscripción vigente en el RNP en las demás etapas del procedimiento de selección. No se considera consorcio a la asociación de personas de duración ilimitada o indefinida que, denominándose consorcios, han sido constituidas como personas jurídicas en los Registros Públicos.
- 2.4.2 Tratándose de procedimientos cuyo objeto sea una consultoría de obras, cada integrante del consorcio debe contar con inscripción en el RNP como consultor de obra, en al menos una de las especialidades requeridas por la entidad en función al objeto del procedimiento, siempre que en conjunto cumplan con todas las especialidades requeridas; asimismo, cada integrante del consorcio debe contar con inscripción en la categoría que corresponda según el monto de

la cuantía del procedimiento de selección o en una categoría superior.

- 2.4.3 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. Tratándose de un procedimiento por relación de ítems, los integrantes del consorcio pueden participar en ítems distintos al que se presentaron en consorcio, sea en forma individual o en consorcio.
- 2.4.4 Como parte de los documentos de su oferta el consorcio debe presentar la promesa de consorcio con firmas digitales de todos sus integrantes o, en su defecto, firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne lo siguiente:
- 2.4.5
- a) La identificación de los integrantes del consorcio. Se debe precisar el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, según corresponda.
 - b) La designación del representante común del consorcio.
 - c) El domicilio común del consorcio.
 - d) El correo electrónico común del consorcio, al cual se dirigen todas las comunicaciones remitidas por la entidad contratante al consorcio durante el proceso de contratación, siendo éste el único válido para todos los efectos.
 - e) Las obligaciones que correspondan a cada uno de los integrantes del consorcio.
 - f) El porcentaje del total de las obligaciones de cada uno de los integrantes respecto del objeto del contrato. Dicho porcentaje debe ser expresado en número entero, sin decimales.
- 2.4.6 La información contenida en los literales a), e) y f) precedentes no puede ser modificada con ocasión de la suscripción del contrato de consorcio, ni durante la etapa de ejecución contractual. En tal sentido, no cabe variación alguna en la conformación del consorcio, por lo que no es posible que se incorpore, sustituya o separe a un integrante.
- 2.4.7 El representante común tiene facultades para actuar en nombre y representación del consorcio en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con poderes suficientes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que se deriven de su calidad de postor y de contratista hasta la conformidad o liquidación del contrato, según corresponda. El representante común no debe encontrarse impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado. Para cambiar al representante común, todos los integrantes del consorcio deben firmar (mediante firmas legalizadas o firmas digitales) el documento en el que conste el acuerdo, el cual surte efectos cuando es notificado a la entidad contratante.
- Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales).
- 2.4.8 En el caso de consorcios las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el representante común o por todos los integrantes del consorcio, según corresponda (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales). En el caso de los documentos que deban suscribir todos los integrantes del consorcio, la firma es seguida de la razón social o denominación de cada uno de ellos. Lo mismo aplica en caso deban ser suscritos en forma independiente por cada integrante del consorcio, de acuerdo con lo establecido en los documentos del procedimiento de selección. En el caso de un consorcio integrado por una persona natural, basta que la persona natural indique debajo de su firma sus nombres y apellidos completos.
- 2.4.9 La acreditación del requisito de calificación de la experiencia del postor se realiza en base a la documentación aportada por los integrantes del consorcio que se hubieran comprometido a ejecutar conjuntamente las obligaciones vinculadas directamente al objeto materia de la contratación, de acuerdo con lo declarado en la promesa de consorcio. Para ello se debe seguir los siguientes pasos.

- a) Primer paso: obtener el monto de facturación por cada integrante del consorcio, el cual se obtiene de la sumatoria de montos facturados por éste que, a criterio del evaluador han sido acreditados conforme a las bases, correspondiente a las contrataciones ejecutadas en forma individual y/o consorcio.

En caso un integrante del consorcio presente facturación de contrataciones ejecutadas en consorcio, se considera el monto que corresponda al porcentaje de las obligaciones del referido integrante consorcio. Este porcentaje debe estar consignado expresamente en la promesa o en el contrato de consorcio, de lo contrario, no se considera la experiencia ofertada en consorcio.

- b) Segundo paso: verificar si el integrante del consorcio que acredita la mayor experiencia cumple con un determinado porcentaje de participación. En caso la entidad contratante haya establecido en las bases un porcentaje determinado de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, debe verificarse que éste cumple con dicho parámetro a efectos de considerar su experiencia. En el caso de consultoría de obras, la mayor experiencia que se acredita se refiere a la experiencia en la especialidad requerida.
- c) Tercer paso: sumatoria de experiencia de los consorciados. Para obtener la experiencia del consorcio se suma el monto de facturación aportado por cada integrante que cumple con lo señalado previamente.

2.4.10 Para calificar la experiencia del postor no se toma en cuenta la documentación presentada por el o los consorciados que asumen las obligaciones referidas a las siguientes actividades:

- i) Actividades de carácter administrativo o de gestión como facturación, financiamiento, aporte de garantías, entre otras.
- ii) Actividades relacionadas con asuntos de organización interna, tales como representación u otros aspectos que no se relacionan con la ejecución de las prestaciones, entre otras.

2.4.11 En los procedimientos de selección por paquete, para la elaboración de las fichas técnicas o los estudios de pre inversión, de proyectos de inversión, según corresponda, y del expediente técnico o documentos equivalente, los integrantes del consorcio deben contar con inscripción en el RNP como proveedores de servicios o consultores de obra, según la obligación asumida en la promesa de consorcio, conforme a lo siguiente:

- i) Los integrantes del consorcio que se hayan obligado a elaborar la ficha técnica o los estudios de preinversión deben encontrarse inscritos en el RNP como proveedores de servicios o como consultores de obras.
- ii) Los integrantes del consorcio que se hayan obligado a elaborar el expediente técnico deben encontrarse inscritos en el RNP como consultores de obra, en al menos una de las especialidades requeridas por la entidad en función al objeto del procedimiento, siempre que en conjunto cumplan con todas las especialidades requeridas; asimismo, cada integrante del consorcio que se obligue a elaborar el expediente técnico debe contar con inscripción en la categoría que corresponda según el monto de la cuantía del procedimiento de selección o en una categoría superior.

2.4.12 Los integrantes del consorcio son responsables de que su inscripción en el RNP se encuentre vigente, así como no estar inhabilitado o suspendido al registrarse como participantes, en la presentación de ofertas, en el otorgamiento de la buena pro y en el perfeccionamiento del contrato.

2.4.13 Los integrantes de un consorcio se encuentran obligados solidariamente a responder frente a la entidad contratante por los efectos patrimoniales que ésta sufra como consecuencia de la actuación de dichos integrantes, ya sea individual o conjunta, durante el procedimiento de

selección y la ejecución contractual.

CAPÍTULO III RECURSO DE APELACIÓN

3.1. ACCESO AL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Una vez otorgada la buena pro, la dependencia encargada de las contrataciones está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, con excepción de la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia y de aquella correspondiente a las ofertas que no fueron admitidas, a más tardar dentro del día hábil 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 contratante debe entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago de la tasa por tal concepto previsto en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la respectiva entidad contratante.

3.2. 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, incluyendo aquellos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por la entidad contratante que afecten la continuidad de este.

El recurso de apelación se presenta ante la mesa de partes digital o física del Tribunal de Contrataciones Públicas y es resuelto por éste.

3.3. 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, como máximo, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro a través del SEACE de la Pladicop.

En el caso de 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 de selección, el plazo indicado en el párrafo precedente se contabiliza desde que se toma conocimiento del acto que se desea impugnar. Se considera que se ha tomado conocimiento en el día de la publicación en el SEACE de la Pladicop del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO IV DEL CONTRATO

4.1. REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Para perfeccionar el contrato, el proveedor o proveedores adjudicados presentan los siguientes requisitos de conformidad con el artículo 88 del Reglamento:

REQUISITO	CONSIDERACIONES ADICIONALES	BASE LEGAL
<p>a) Garantías, salvo de casos excepción.</p>	<p>En los contratos de consultorías, consultorías de obras y servicios de mantenimiento vial el postor ganador de la buena pro presenta una garantía de fiel cumplimiento por una suma equivalente al 10% del monto del contrato original.</p> <p>La garantía de fiel cumplimiento puede ser: (i) fideicomiso, considerando que, para consultorías y servicios de mantenimiento vial, el fideicomiso como garantía de fiel cumplimiento procede solo en caso el plazo de ejecución del contrato supere los 90 días calendario, (ii) carta fianza financiera, (iii) contrato de seguro o (iv) retención de pago.</p> <p>Asimismo, en la sección específica de las bases pueden considerarse la presentación de: i) garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias y ii) garantía por adelantos directos, siempre que se cumplan las condiciones señaladas en el Reglamento.</p> <p>La retención de pago como garantía de fiel cumplimiento o de prestaciones accesorias aplica para ítems cuya cuantía adjudicada sea igual o menor a S/ 480 000,00 (cuatrocientos ochenta mil y 00/100 soles) en el caso de consultorías, consultorías de obra y servicios de mantenimiento vial. En el caso de las micro y pequeñas empresas estas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento la retención de pago por parte de la entidad contratante con independencia de la cuantía de la contratación.</p> <p>Excepciones: Conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 139 del Reglamento, en los contratos de servicios cuyos montos sean menores o iguales a cincuenta (50) UIT, no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Esta excepción no aplica cuando la sumatoria de los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, adjudicados a un mismo postor, superen el monto señalado.</p>	<p>Numerales 61.4 y 61.5 del artículo 61 de la Ley.</p> <p>Artículos 88, 113, 114, 115, 116, 137, 138, 139 y 178 del Reglamento.</p>
<p>b) Contrato de consorcio, de ser el caso.</p>	<p>En caso el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, el contrato de consorcio se formaliza mediante documento privado con firmas legalizadas de cada uno de los integrantes ante notario público, el cual debe cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Contener la información mínima indicada en el numeral 2.3.3 del Capítulo II de las presentes bases. b. Identificar al integrante del consorcio a quien se efectúa el pago y emite la respectiva factura o, en caso de llevar contabilidad independiente, señalar el Registro Único de Contribuyentes (RUC) del 	<p>Literal b) del artículo 88 del Reglamento</p>

	<p>consorcio.</p> <p>c. Consignar las firmas legalizadas ante notario público de cada uno de los integrantes del consorcio, de sus apoderados o de sus representantes legales, según corresponda.</p> <p>Lo indicado no excluye la información adicional que pueda consignarse en el contrato de consorcio con el objeto de regular su administración interna, como es el régimen y los sistemas de participación en los resultados del consorcio, al que se refiere el artículo 448 de la Ley N° 26887, Ley General de Sociedades.</p> <p>En ningún caso puede aceptarse la presentación de la promesa de consorcio que fue parte de la oferta, independientemente de que dicha promesa contenga firmas legalizadas ante notario.</p>	
<p>c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de cuenta bancaria y nombre de la entidad bancaria en el exterior.</p>	<p>El CCI es requisito indispensable para realizar una transferencia entre cuentas de bancos diferentes, siendo requerido para efectuar el pago a los proveedores domiciliados en el Perú.</p> <p>Para los proveedores no domiciliados, corresponde el número de cuenta bancaria y nombre de la entidad bancaria en el exterior.</p>	<p>Artículo 67 de la Ley.</p> <p>Artículo 88 del Reglamento.</p>
<p>d) Documento que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.</p>	<p>Corresponde a la vigencia del poder del representante legal que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato. Asimismo, corresponde que el representante legal presente copia de su DNI.</p> <p>En el caso de personas naturales, se solicita la copia del DNI del postor.</p> <p>En el caso de consorcios, además de los documentos mencionados que deben ser presentados por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriban la promesa de consorcio, según corresponda, se presenta copia del DNI del representante común del consorcio.</p>	<p>Literal d) del numeral 88.1 del artículo 88 del Reglamento</p>
<p>e) Institución Arbitral elegida por el postor, de corresponder.</p>	<p>Este requisito es obligatorio para todos los contratos que superen las diez (10) UIT¹. Desde el 1 de enero de 2026, la institución arbitral elegida debe encontrarse inscrita en el Registro de Instituciones Arbitrales y Centros de Administración de Juntas de Prevención y Resolución de Disputas (REGAJU).</p>	<p>Artículos 77, 83 y 84 de la Ley, así como la Décima Disposición Complementaria Transitoria de la Ley.</p> <p>Artículo 88 del Reglamento</p>

4.2. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los requisitos para perfeccionar el contrato dentro del plazo de ocho o cinco días hábiles, según corresponda, contabilizados desde el día siguiente al registro del consentimiento de la buena pro en el SEACE de la Pladicop o de que ésta haya quedado administrativamente firme, de conformidad con el procedimiento y plazos dispuestos en los artículos 88, 89, 90, 91 y 168 del Reglamento.

¹ De conformidad con el numeral 84.1 del artículo 84 de la Ley, el arbitraje puede ser ad hoc solo en los casos en los que el monto de la controversia no supere las diez (10) UIT.

Cabe indicar que numeral 87.3 del artículo 87 del Reglamento establece que la entidad contratante suscribe el contrato mediante firma digital, en caso de que el postor adjudicado con la buena pro cuente con certificado digital emitido por una entidad de certificación, de acuerdo con la normativa de la materia. Excepcionalmente, la entidad contratante con el debido sustento puede proceder a la firma del contrato mediante medios manuales.

4.3. CONSIDERACIONES PARA LOS CONSORCIOS

4.3.1 Las garantías que presenten los consorcios para el perfeccionamiento del contrato durante la ejecución contractual y para la interposición de los recursos impugnativos, además de cumplir con las condiciones establecidas en la Ley y el 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 pueden ser aceptadas por las entidades contratantes o el Tribunal de Contrataciones Públicas. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio.

4.3.2 Para que un consorcio solicite la retención del 10% del monto del contrato original en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el artículo 114 del Reglamento, todos los integrantes del consorcio deben acreditar en su oferta la condición de micro o pequeña empresa, sin perjuicio que puedan acreditarlo al momento del perfeccionamiento del contrato.

4.4. CONSIDERACIONES PARA LAS GARANTÍAS FINANCIERAS

4.4.1. En caso de garantías financieras, estas deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la respectiva entidad contratante bajo responsabilidad de las empresas que las emiten. Las empresas que emitan garantías financieras deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (en adelante, SBS), contar con clasificación de riesgo B o superior, y 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.

4.4.2. 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>).

4.4.3. 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. Para fines de lo establecido en el artículo 61 de la Ley, se requiere la clasificación de riesgo B o superior.

4.4.4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en la sede digital de la SBS, basta que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en la Ley.

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

4.4.6. 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 la sede digital de dicha entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

4.5. CONSIDERACIONES PARA LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS EXTENDIDOS EN EL EXTRANJERO

En el caso que los documentos requeridos para el perfeccionamiento del contrato incluyan documentos públicos extendidos en el exterior, a los que no sea aplicable el Convenio de la Apostilla, se debe tener en cuenta que, de conformidad con lo previsto en el artículo 137 del Reglamento Consular del Perú, aprobado mediante Decreto Supremo N° 032-2023-RE², para que estos surtan efectos legales en el Perú deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos competentes, cuyas firmas deben ser autenticadas posteriormente por el área competente del órgano de línea consular, además de cumplir con los requisitos adicionales que contemple la legislación peruana para su validez en el Perú.

4.6. DISPOSICIONES FINALES

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

² Decreto Supremo que aprueba el Reglamento Consular del Perú y que modifica el Reglamento de la Ley del Servicio Diplomático de la República en lo que corresponde a los cargos de los funcionarios consulares.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD CONTRATANTE DEBE COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO CON
LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. BASE LEGAL

- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas
- Decreto Supremo N° 009-2025-EF, Decreto supremo que aprueba el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.
- Ley N° 32185, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2025.
- Ley N° 32186, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2025.

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

1.2. ENTIDAD CONTRATANTE

Nombre : Programa Subsectorial de Irrigaciones
RUC N° : 20411868216
Domicilio legal : Av. Alameda del Corregidor 155 - Lima
Teléfono: : 01-4244-488
Correo electrónico: : ufabast.especialista5@psi.gob.pe

1.3. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de Elaboración del saldo del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión (PI) denominado “Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios (CUI N° 2195497).

1.4. CUANTÍA DE LA CONTRATACIÓN³

La cuantía de la contratación asciende a S/ 6,111,746.28 (Seis millones ciento once mil setecientos cuarenta y seis con 28/100 soles), incluidos los impuestos de ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la contratación.

1.5. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado el 26 de junio de 2025, mediante Anexo N° 02 - AE 32-2025-CP-03-2025.

1.6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS.

³ El monto de la cuantía de la contratación indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto de la cuantía de la contratación consignado en la ficha del procedimiento de selección en el SEACE de la Pladicop. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, prima el monto de la cuantía de la contratación indicado en las bases.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1 CRONOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

Importante para la entidad contratante

- *De acuerdo con lo señalado en el artículo 43 del Reglamento, si la entidad contratante realizó el anuncio de contratación futura a través del SEACE de la Pladicop y/o en su sede digital, con una anticipación no menor de cuarenta días calendario a la fecha de convocatoria, se puede reducir el plazo entre la fecha de convocatoria y la presentación de ofertas a dieciocho días como mínimo, considerando lo establecido en el numeral 64.3 del artículo 64 del Reglamento. En ningún caso la presentación de consultas y observaciones puede tener un plazo menor a siete días hábiles contabilizados desde la convocatoria. Asimismo, la presentación de ofertas no puede tener un plazo menor a tres días hábiles contabilizados desde la publicación de la integración de bases.*
- *De conformidad con lo establecido en el numeral 67.6 del artículo 67 del Reglamento, en caso la entidad contratante haya difundido el requerimiento a través del SEACE de la Pladicop o en su sede digital, siguiendo el procedimiento establecido en dichas disposiciones, es posible omitir la etapa de elevar el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases ante el OECE.*

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

2.2 CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contiene un índice de documentos⁴ y la siguiente documentación:

2.2.1 Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1 **Documentos para la admisión de la oferta:**

Los evaluadores verifican la presentación de los documentos señalados en el presente acápite. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida. Los evaluadores no pueden incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.

- a) Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**
- b) Pacto de integridad **(Anexo N° 2)**
- c) 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. Cuando la persona natural cuente con apoderado, copia del poder otorgado y copia del documento nacional de identidad o documento análogo del apoderado.

En el caso de consorcios, estos documentos deben ser presentados por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

⁴ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, Decreto Legislativo que aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, 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 contratante es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponde exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- d) Declaración jurada declarando que: (i) es responsable de la veracidad de los documentos e información de la oferta, y (ii) no se encuentra impedido para contratar con el Estado, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley. **(Anexo N° 3)**
- e) Promesa de consorcio con firmas digitales, o en su defecto, 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° 4)**
- f) Documentación que acredite la desafectación del impedimento, en caso el proveedor al registrarse como participante hubiera presentado la Declaración Jurada de Desafectación del Impedimento **(Anexo N° 5)**, de conformidad con el numeral 39.4 del artículo 39 del Reglamento

Advertencia

El requisito indicado en el literal f) únicamente se solicita al proveedor que al registrarse hubiera presentado la Declaración Jurada de Desafectación del Impedimento.

- g) Oferta económica **(Anexo N° 6)**. En caso el requerimiento contenga prestaciones accesorias, la oferta económica individualiza los montos correspondientes a las prestaciones principales y las prestaciones accesorias.

En la oferta económica se incluye la estructura de costos, en el caso de consultoría de obras y de mantenimiento vial que incluye el diseño de la operación y mantenimiento.

2.2.1.2 Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.2 Documentación de presentación facultativa:

- 2.2.2.1 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.
- 2.2.2.2 En el caso de los proveedores que gocen del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, presentan adicionalmente una Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV. **(Anexo N° 13)**.

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma Nacional de Interoperabilidad – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gob.pe/741-plataforma-nacional-de-interoperabilidad>

- 2.2.2.3 En el caso de los proveedores con domicilio en la provincia donde se presta el servicio o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, estos presentan adicionalmente la “Solicitud de Bonificación del diez por ciento (10%) por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao” (**Anexo N° 14**). El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP.

Advertencia

Los evaluadores no pueden exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3 REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato, autorización de retención (**Anexo 7**) o declaración jurada comprometiéndose a presentar la garantía mediante fideicomiso (**Anexo 8**), de ser el caso.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante notario público de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y nombre de la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal del postor que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- f) Autorización de notificaciones durante la ejecución del contrato al correo electrónico contemplado en el contrato (**Anexo N° 9**).
- g) El detalle de los precios unitarios y gastos generales del precio ofertado.
- h) Institución Arbitral elegida por el postor (**Anexo N° 10**).
- i) Copia de la documentación para acreditar los requisitos de calificación correspondientes a la capacidad técnica y profesional, de corresponder,
- j) Plan de trabajo con la memoria descriptiva de acuerdo al artículo 168 del Reglamento, en caso no haya sido evaluado durante el procedimiento de selección.
- k) Declaración Jurada actualizada de Desafectación de Impedimento (**Anexo N° 15**) y la documentación que acredite dicha desafectación.

Advertencia

- *El requisito indicado en el literal n) únicamente se solicita si el postor adjudicado hubiera presentado la Declaración Jurada de Desafectación del Impedimento en el procedimiento de selección.*
- *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 contratante es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁶ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponde exigir los documentos previstos en los literales e) y f) del presente numeral.*
- *En caso el postor declare la inaplicabilidad del impedimento Tipo 4.D del inciso 4 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley, referido a las personas inscritas en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM) del Poder Judicial presenta la Declaración Jurada respectiva (Anexo N° 17).*

⁶ Para más información de las entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gob.pe/741-plataforma-nacional-de-interoperabilidad>

2.4 PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

- 2.4.1. El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. La entidad contratante suscribe el contrato mediante firma digital, en caso de que el postor adjudicado con la buena pro cuente con certificado digital emitido por una entidad de certificación, de acuerdo con la normativa de la materia. Excepcionalmente, la entidad contratante con el debido sustento puede proceder a la firma del contrato mediante medios manuales.
- 2.4.2. El contrato firmado digitalmente se remite a la siguiente dirección electrónica: mzuniga@psi.gob.pe, en caso de no contar con firma digital, la suscripción del contrato se realiza en mesa de partes del Programa Subsectorial de Irrigación en el horario de 08:30 a 16:00 horas, sito en Av. Alameda del corregidor N° 155 La Molina.

Importante para la entidad contratante

En caso el procedimiento de selección se lleve a cabo por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la recepción de una orden de servicio, siempre que el monto de la contratación no supere lo establecido para un concurso público abreviado y que la ejecución contractual no supere el año fiscal, en ese caso, se reemplaza este numeral por lo siguiente:

2.4.1 El contrato se perfecciona mediante la recepción de la orden de servicios.

CAPÍTULO III
**REQUERIMIENTO DE ELABORACIÓN DEL SALDO
DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE
INVERSIÓN (PI) DENOMINADO “MEJORAMIENTO Y
REGULACIÓN PARA EL SISTEMA DE RIEGO DEL
VALLE DEL RÍO ZAÑA, DISTRITOS DE LAGUNAS,
ZAÑA, CAYALTI, NUEVA ARICA Y OYOTÚN,
PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE
LAMBAYEQUE” Y CONSTRUCCIÓN DE POZOS
EXPLORATORIOS (CUI N° 2195497)**



REQUERIMIENTO PARA CONSULTORÍAS DE OBRA

EN CASO DE CONSULTORÍAS DE OBRA, CONSIDERAR LO SIGUIENTE:

Advertencia

Al elaborar las bases, los evaluadores incluyen en esta sección el requerimiento que forma parte del expediente de contratación aprobado. El área usuaria es responsable de formular adecuadamente el requerimiento, en coordinación con la dependencia encargada de las contrataciones, de conformidad con el artículo 20 del Reglamento. El requerimiento debe elaborarse de acuerdo con el formato consignado en este capítulo y estar incluido en el cuadro multianual de necesidades.

3.1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

La finalidad de la presente contratación es contar con el conjunto de documentos de carácter técnico y/o económico que permita la adecuada ejecución del proyecto: “Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, cuyo objeto final es el incremento del nivel socioeconómico y calidad de vida de los agricultores de los sectores de riego Oyotún, Nueva Arica, Cayalti, Zaña, La Otra Banda, Mocupe, Ucupe y Lagunas, en los distritos de Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nombre del proyecto de inversión/IOARR/actividad	:	MEJORAMIENTO Y REGULACIÓN PARA EL SISTEMA DE RIEGO DEL VALLE DEL RÍO ZANA, DISTRITOS DE LAGUNAS, ZANA, CAYALTÍ, NUEVA ARICA, DISTRITO DE OYOTUN - PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE
Código Único de Inversión (CUI) o código idea, de corresponder	:	2195497
Ubicación	:	Distritos de Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque
Especialidad	:	REPRESAS, IRRIGACIONES Y AFINES
Subespecialidad	:	Represas, Infraestructura para riego, Obras rurales
Tipología	:	Represas para riego, Estructuras de almacenamiento hídrico con fines de riego, Captación de agua para riego, Conducción y distribución de agua para riego, Obras de aprovechamiento de aguas subterráneas con fines de riego, Sistemas de riego tecnificado, Pozos tubulares.

3.3 TÉRMINOS DE REFERENCIA

REQUERIMIENTO PARA CONSULTORÍAS DE OBRA

Elaboración del saldo del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión (PI) denominado “Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios (CUI N° 2195497).



Firmado digitalmente por ARAGON
GRANEROS Luis FAU
20414868216 hard
Motivo: Day V° B°
Fecha: 04-08-2025 17:24:56 -05:00



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414868216 hard
Motivo: Day Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

EN CASO DE CONSULTORÍAS DE OBRA, CONSIDERAR LO SIGUIENTE:

Advertencia

Al elaborar las bases, los evaluadores incluyen en esta sección el requerimiento que forma parte del expediente de contratación aprobado. El área usuaria es responsable de formular adecuadamente el requerimiento, en coordinación con la dependencia encargada de las contrataciones, de conformidad con el artículo 20 del Reglamento. El requerimiento debe elaborarse de acuerdo con el formato consignado en este capítulo y estar incluido en el cuadro multianual de necesidades.

3.1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

La finalidad de la presente contratación es contar con el conjunto de documentos de carácter técnico y/o económico que permita la adecuada ejecución del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, cuyo objeto final es el incremento del nivel socioeconómico y calidad de vida de los agricultores de los sectores de riego Oyotún, Nueva Arica, Cayalti, Zaña, La Otra Banda, Mocupe, Ucupe y Lagunas, en los distritos de Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nombre del proyecto de inversión/IOARR/actividad	:	Elaboración del saldo del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión (PI) denominado "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios (CUI N° 2195497)
Código Único de Inversión (CUI) o código idea, de corresponder	:	CUI 2195497
Ubicación	:	Distritos de Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque
Especialidad	:	REPRESAS, IRRIGACIONES Y AFINES
Subespecialidad	:	Represas, Infraestructura para riego, Obras rurales
Tipología	:	Represas para riego, Estructuras de almacenamiento hídrico con fines de riego, Captación de agua para riego, Conducción y distribución de agua para riego, Obras de aprovechamiento de aguas subterráneas con fines de riego, Sistemas de riego tecnificado, Pozos tubulares.

Objeto de la Contratación:

:

Contratación de Elaboración del saldo del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión (PI) denominado "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de



		Pozos Exploratorios (CUI N° 2195497)
Nivel de estudios de preinversión, según corresponda o expediente técnico del proyecto resuelto	:	Nivel de elaboración de Estudio Definitivo - Expediente Técnico
Documento y última fecha de actualización de la ficha técnica y/o estudio de preinversión ¹ o expediente técnico del proyecto resuelto.	:	Fecha de Viabilidad del Estudio de Factibilidad: 20-01-2019
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la formulación y evaluación o expediente técnico del proyecto resuelto, de corresponder.	:	Adjudicación Simplificada N° 03-2020-MIDAGRI-PSI

- La ficha técnica y/o estudio de preinversión en versión digital se encuentra publicado en el SEACE de la Pladico, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección. En caso de corresponder a un saldo de obra, se publica la información que la entidad contratante defina, tales como, expediente técnico primigenio, valorización última emitida, constatación física de la obra, entre otros.

3.3 TÉRMINOS DE REFERENCIA

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

3.3.1. Descripción del servicio a contratar

Ítem	Cantidad	Descripción del servicio
01	01	Elaboración del expediente técnico de obra del Proyecto denominado: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios. - CUI 2195497

3.3.2. Actividades

3.3.1.1. ESTUDIOS ANTERIORES

Perfil del Proyecto de Inversión

En fecha 20 de Agosto del 2019, la Gerencia Regional de Agricultura- Oficina de planificación agraria del Gobierno Regional de Lambayeque otorga la viabilidad del perfil del proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios- con CUI N° 2195497, el cual sirvió como base para la contratación del Servicio con la empresa Consorcio Río Zaña.

El contenido (Informe principal, Estudios básicos de Ingeniería y Anexos) se encuentra disponible en las Oficinas del PSI, tanto en formato físico, como digital; así mismo, son anexados al presente documento.

Prestaciones ejecutadas entorno a la Elaboración del Expediente Técnico

¹ Es responsabilidad de la entidad contratante verificar que la declaración de la viabilidad de los proyectos de inversión no supere la vigencia de tres años desde su registro en el Banco de Inversiones (BI) acorde a las disposiciones del SNPMGI, así como verificar las demandas y metas físicas actualizadas que requiere dicha inversión a la fecha de la convocatoria.



Con fecha 13 de noviembre de 2020, se suscribió el Contrato N°039-2020-MINAGRI-PSI, correspondiente a la "Consultoría de Obra para la elaboración del Expediente Técnico: Mejoramiento y Regulación para el sistema de riego del valle del río Zaña, distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque y construcción de pozos exploratorios", por un monto de S/ 14'774,243.20 y 270 días calendario para su culminación y aprobación respectiva.

La empresa CONSORCIO RÍO ZAÑA a cargo de la elaboración del Expediente Técnico, incumplió sus obligaciones contractuales al no presentar la subsanación de observaciones del quinto informe y la no presentación del sexto informe (los que correspondían a la culminación de estudios e informes y presentación del expediente técnico completo), por lo cual, al haber superado el monto máximo de aplicación de penalidad por mora, conforme a lo normado en Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, el PSI mediante Carta Notarial Nro 00007-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UADM de fecha de notificación 05 de febrero del 2025 comunica al consultor la resolución parcial del Contrato N° 039-2020-MIDAGRI-PSI debido a la acumulación de penalidad máxima por mora y otras penalidades; así mismo, mediante Carta Notarial Nro 00008-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UADM de fecha de notificación 26 de febrero del 2025, se comunica al consultor que la carta notarial notificada con anterioridad obedece a una resolución total del Contrato N° 039-2020-MIDAGRI-PSI

Como parte de las prestaciones ejecutadas en el Contrato N°039-2020-MIDAGRI-PSI, el Programa Subsectorial de Irrigaciones- PSI ha otorgado la conformidad a cuatro (04) de los seis (06) informes considerados contractualmente; así mismo, se aprobó el Adicional N°01 y Deductivo.

Siendo así que, en el desarrollo de la ejecución del contrato se logró un avance al año 2025 conforme el siguiente detalle:

i. Respecto a los informes contractuales con conformidad por parte del PSI

- a. El 14 de noviembre de 2020 se da inicio a la elaboración del expediente técnico cuyo plazo contractual es de 270 días calendario.
- b. Mediante Carta N°0426-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD del 27 de mayo de 2021, previa opinión favorable del Supervisor la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje **otorga la conformidad al Primer Informe** del CONSORCIO RIO ZAÑA.

El **primer informe** se encuentra referido a:

- Elaboración del informe de reconocimiento de campo.
- Plan de Trabajo (Cronograma de actividades del estudio, planos y croquis del esquema de obras, metodología de trabajo, Plan de seguridad, Plan de manejo ambiental).

- c. Mediante Carta N°0628-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD del 16 de julio de 2021, previa opinión favorable del Supervisor la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje **otorga la conformidad al Segundo Informe** del CONSORCIO RIO ZAÑA.

El **segundo informe** consistió en el desarrollo de estudios y componentes del Expediente Técnico, tales como:

ESTUDIO: Desarrollo de los ítems del capítulo 14², de acuerdo al cronograma elaborado.

ANEXOS: Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. TOPOGRAFÍA

² Referido al contrato anterior- *Términos de Referencia, capítulo 14. Alcance y descripción del servicio de consultoría*

- Estudio topográfico de obras de captación, conducción, distribución y almacenamiento concluido.

2. ESTUDIO HIDROLÓGICO

Estudio hidrológico concluido

- Levantamiento geomorfológico de la zona de estudio y de la cuenca del río Zaña, evaluación estadística de las variables hidroclimáticas, determinación de la disponibilidad hídrica del proyecto, cálculo de las máximas avenidas.
- Cálculo del caudal ecológico del proyecto.
- Elaboración del informe hidrológico

3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- Avance del Estudio de Geología y Geotecnia.
- Interpretación de los resultados geofísicos, hidrogeológicos y de mecánica de suelos, mapeo geológico del ámbito de la infraestructura hidráulica propuesta. Elaboración del informe geotécnico.

4. AGROLOGÍA

- Identificación de las áreas agrícolas que serán beneficiadas con el proyecto (áreas a mejorar e incorporar).
- Análisis fisiográfico del área del proyecto, descripción de los suelos, capacidad de uso mayor de las tierras, uso actual de las tierras, cédula de cultivos.
- Análisis en laboratorio de las muestras e informe edafológico de suelos (50% de avance).

5. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

- Verificación y congruencia de los diseños realizados en el estudio de preinversión de las obras hidráulicas y conexas.
- Definir el cuerpo de la presa principal y diques secundarios, cálculo de la estabilidad, análisis de filtraciones.
- Planteamiento de alternativas de la red de distribución de agua para riego.
- Elaboración del informe en base a resultados de avance de geotecnia.

6. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

- Identificación de peligros y desastres ocurridos en la zona del proyecto.
- Definición y análisis de los indicadores de riesgo, como: Amenazas, exposición, vulnerabilidad y resiliencia.
- Elaboración del avance del informe.

7. ESTUDIO SOCIAL E IMPACTO SOCIOECONÓMICO

- Determinar el área de influencia del sistema hidráulico a proyectar y grupos de interés.
- Reafirmación de la línea de base social y socioeconómica, documento de sostenibilidad.
- Formulación de fichas, programación y ejecución (técnica y social), talleres de capacitación
- Formulación del plan de capacitación social y capacitación técnica



- Evaluación de impacto socioeconómico, medidas de mitigación, análisis de viabilidad social del proyecto.
- Elaboración del informe de avance.

8. ESTUDIO SANEAMIENTO FISICO LEGAL

- Elaboración del Expediente de Diagnostico de Saneamiento físico legal.
- d. Mediante Carta N°0949-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD del 15 de octubre de 2021, previa opinión favorable del Supervisor la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje **otorga la conformidad al Tercer Informe** del CONSORCIO RIO ZAÑA.

El **tercer informe** consistió en el desarrollo de estudios y componentes del Expediente Técnico, tales como:

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: Avance en el desarrollo del capítulo 14³ y anexos.

ESTUDIOS: Desarrollo de los ítems del capítulo 14:

ANEXOS: Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- Conclusión de las investigaciones geotécnicas (perforaciones diamantinas y permeabilidad) de campo.
- Interpretación de los resultados geofísicos, hidrogeológicos y de mecánica de suelos, mapeo geológico del ámbito de la infraestructura hidráulica propuesta, sismología y riesgo sísmico.
- Culminación del análisis geosísmico del área de estudio, sondajes eléctricos verticales e investigaciones geofísicas.
- Elaboración del informe geológico-geotécnico (70% de avance).

2. AGRONOMÍA, AGROSOCIOECONÓMICO Y PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO

- Culminación del análisis en laboratorio de las muestras e informe edafológico de suelos.
- Elaboración del informe agrológico.
- Culminación de los estudios agro socioeconómico y plan de desarrollo agropecuario.

3. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL, SUBTERRANEA, SEDIMENTOLOGÍA E HIDRAULICA FLUVIAL

- Estudio de sedimentología e hidráulica fluvial concluido
- Estudio hidrogeológico de las áreas contempladas para uso de agua subterránea culminado
- Inventario de fuentes de agua subterránea.
- Avance de Hidráulica subterránea.

4. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

- Diseño de la presa principal, diques secundarios y estructuras conexas.
- Elaboración del informe de diseño culminado.

5. ESTUDIO DE PELIGRO SÍSMICO

³ Referido al contrato anterior- Términos de Referencia, capítulo 14. Alcance y descripción del servicio de consultoría

- Revisión de la información tectónica disponible
- Análisis de la sismicidad histórica
- Caracterización de las fuentes sísmogénicas
- Análisis de peligro sísmico, método probabilístico y determinístico en roca (Suelo Tipo B, según IBC)
- Análisis de desagregación sísmica
- Generación de acelerogramas sintéticos ajustados y escalados a las demandas sísmicas de diseño, realizados en el perfil estratigráfico representativo en la ubicación de la presa (parámetros elásticos y resistentes de los estratos que la conforman)
- Análisis unidimensional de respuesta de sitio hasta el nivel de cimentación
- El cálculo de los valores de los coeficientes de diseño sísmico a ser usados en el análisis pseudo-estático.
- Mapa de fuentes sísmogénicas, densidades sísmicas, isosistas neotectónico, sismotectónico, sección transversal de subducción y máximas intensidades.

Análisis Dinámico de Presa

- Se realizará el análisis dinámico de presa por el método simplificado de Makdisi y Seed para el cálculo de las deformaciones permanentes.
- Determinar las aceleraciones producidas por el sismo en la presa por respuesta dinámica, en base al acelerograma obtenidos en el estudio de peligro sísmico, se utilizará el método de elementos finitos, para el cálculo de aceleraciones promedio para varias superficies de falla potenciales

6. DISEÑO DE LAS OBRAS DE DERIVACIÓN, DESCARGA Y CANALES INTEGRADORES

- Planteamiento del esquema hidráulico mejorado de las bocatomas, canal aductor, canal de descarga y canales integradores.
- Elaboración del informe de avance de diseño

7. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

- Informe de avance del estudio de riesgos y vulnerabilidad.

8. ESTUDIO SOCIAL E IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL

- Identificar las servidumbres en las zonas donde deban considerarse.
- Elaborar el plan de gestión social y relacionamiento comunitario.
- Identificación de posesionarios de los posibles terrenos afectados - informe de avance
- Planteamiento de alternativas para la reubicación de áreas afectadas por las obras.
- Avance de Estudio de Impacto Ambiental semidetallado

- e. Mediante Carta N°01438-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD del 28 de diciembre de 2022, previa opinión favorable del Supervisor la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje **otorga la conformidad al Cuarto Informe** del CONSORCIO RIO ZAÑA.

El cuarto informe consistió en el desarrollo de estudios y componentes del Expediente Técnico, tales como:



ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: Avance en el desarrollo del capítulo 14⁴.

ANEXOS: Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- Conclusión del estudio geológico-geotécnico.

2. AGROLOGÍA, ESTUDIO DE MERCADO Y PLAN DE NEGOCIOS, FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

- Culminación del estudio agrológico.
- Avances en los estudios de plan de negocios, fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, organización y gestión del proyecto.

3. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

- Diseño definitivo de la presa y obras conexas.
- Realizar el modelamiento fluvial con proyecto, y definición de las obras de estabilización y protección.
- Cálculo del transporte de sedimentos en el embalse.

4. DISEÑO DE LAS OBRAS DE DERIVACIÓN, DESCARGA Y CANALES INTEGRADORES

- Informe de diseño de la bocatoma, canal aductor y obras de arte.
- Informe de diseño del canal de descarga, obras de arte, canal integrador de la margen derecha y margen izquierda con las respectivas obras de arte.
- Trazo final del canal integrador de la margen izquierda y localización de las obras de arte.
- Realizar el planteamiento de un sistema de riego de alta eficiencia (tecnificado) en las áreas a mejorar e incorporar.

5. ESTUDIO SOCIAL Y SOCIOECONÓMICO

- Conclusión del estudio de impacto social y socioeconómico.
- Informe Social concluido al 100%, en original y dos (02) copias (versión magnética y en formatos editables).

6. METRADOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

- Avances en la elaboración de la planilla de metrados de la obra.
- Realizar la descripción de precios unitarios de las partidas.

7. ARQUEOLOGÍA

- Avances en la evaluación arqueológica de la zona de influencia del proyecto.

8. SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL

- Expediente Técnico de Saneamiento Físico y Legal al 100%.

⁴ Referido al contrato anterior- Términos de Referencia, capítulo 14. Alcance y descripción del servicio de consultoría

ii. Respecto al Adicional N°01

Mediante Resolución Jefatural N°051-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD de fecha 11 de abril del 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje aprueba el Adicional N°01 del Contrato N° 039-2020-MINAGRI-PSI para la consultoría de obra para la elaboración del Expediente Técnico del PIP con CUI N° 2195497, este adicional corresponde a levantamiento topográfico a nivel parcelario de 816 Ha.

Así mismo; mediante Carta Nro 00691-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD de fecha 27 de junio de 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje otorga la conformidad a la antes mencionada prestación.

Obteniéndose:

1. Informe de Levantamiento topográfico
2. 03 planos topográficos de las áreas de riego levantadas
3. Digitales de los mosaicos de las áreas de riego tecnificado adicional

iii. Respecto al Deductivo N°01

Mediante Resolución Jefatural N°053-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD de fecha 18 de abril del 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje aprueba la modificación convencional para efectuar precisiones a los términos de referencia, respecto al momento idóneo para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental culminado, para lo cual se crea un Séptimo informe y se redistribuye parte de los alcances establecidos en los numerales 15.6.4 y 15.6.6 (entregables 4 y 6), estableciéndose por consiguiente nuevos porcentajes de pago correspondientes a los entregables 4, 5, 6 y 7, contenidos en los Términos de Referencia que forma parte del Contrato N° 039-2020-MIDAGRI-PSI.

Posteriormente mediante Resolución Jefatural N° 0189-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD de fecha 16 de noviembre de 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje aprueba la reducción de prestaciones N°01 del Contrato N° 039-2020-MIDAGRI-PSI, por el monto de S/ 380,049.84 incluido IGV; en donde se deduce lo concerniente a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) y el entregable 7.

NOTA IMPORTANTE:

Se precisa que la información correspondiente a los cuatro entregables que cuentan con conformidad de la entidad, que representa el avance en la Elaboración del Expediente Técnico, servirá como insumo para la elaboración del Saldo del Expediente Técnico materia de los presentes términos de referencia.

Para los fines de convocatoria de la elaboración del saldo del expediente técnico, toda la información técnica, documentaria y de sostenibilidad a nivel de preinversión y avance en la elaboración del expediente técnico (respecto a prestaciones ejecutadas anteriormente en torno a la elaboración del expediente técnico), será ubicada en el siguiente enlace:

https://psigob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/admin_psi_gob_pe/Ehg0R7imvehJi43BcxmOfwwBmYO8ZDdWGHGqAQTIsp-ksA?e=M2yuFf

3.3.1.2. ÁREA DE ESTUDIO, ÁREA DE INFLUENCIA Y VÍAS DE ACCESO

ÁREA DE INFLUENCIA DE ESTUDIO

El área de estudio del Proyecto está comprendida tanto por los ámbitos geográficos y políticos de las zonas del proyecto, por ello se ha identificado como



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENCO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:16:14 -05:00

área de estudio la cuenca del valle Zaña con el detalle que se muestra a continuación:

- Ubicación Política: Departamento Lambayeque, provincia Chiclayo, distritos de Lagunas, Zaña, Cayaltí, Nueva Arica y Oyotún.
- Departamento de Cajamarca, provincia de San Miguel, distritos de La Florida, Niepos, Nanchoc, Bolívar.
- Ubicación Geográfica: Entre las coordenadas del Sistema Transversal Mercator: Este 640 000 m y 690 000 m - Norte 9 212 000 m y 9 244 000 m.
- Ubicación Hidrográfica: Cuenca del río Zaña.

ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del proyecto, se considera el área donde se está evidenciando el problema y que tiene que ver con el área donde el servicio de agua para riego no está llegando adecuadamente y por tanto se considera las áreas de las 20,500 ha.

Considerando la envergadura del Proyecto y la importancia de las obras también se considera a los distritos de Lagunas, Zaña, Cayaltí, Nueva Arica y Oyotún dentro del ámbito de influencia y se caracteriza por poseer una potencialidad para el desarrollo en diversos sectores como Agricultura y Agroindustria, entre otras.

El área de influencia de la zona de irrigación dominada por las obras de regulación y conducción propuestas, comprende una zona caracterizada por la abundancia de tierras de buena calidad pero que, sin embargo, no tiene los recursos hídricos suficientes para explotarla.

De manera gráfica se presenta a continuación el área de estudio y el área de influencia del proyecto.

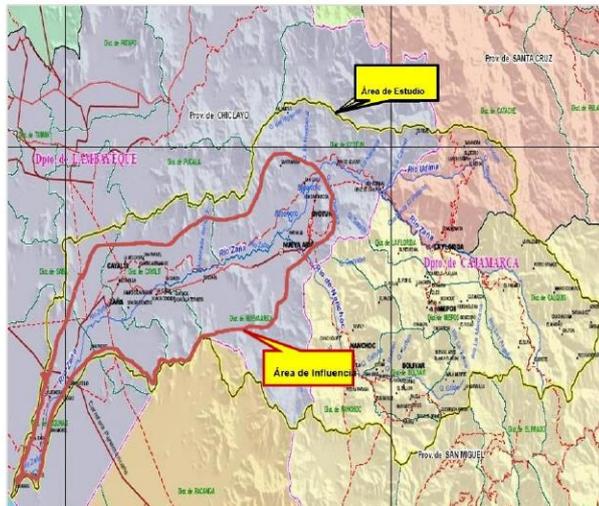


Gráfico 1: Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto

VÍAS DE ACCESO

Las principales vías de comunicación al área del Proyecto, la constituyen dos vías importantes que se comunican con la ciudad de Chiclayo, la vía regional Panamericana Norte y la vía subregional carretera Chiclayo – Zaña – La Florida, esta última constituye el eje articulador entre el área urbana y agrícola.

Esta vía subregional en el kilómetro 45 aproximadamente, desde Chiclayo al Sur, tiene un desvío que partiendo de Cayaltí une a los pueblos de Nueva Arica, Oyotún y las Delicias, como a todos los caseríos de la margen izquierda del río Zaña, mientras que partiendo desde el puente Batán por la margen derecha llega hasta los pueblos de la Florida y Niepos. Por otro lado, la carretera Panamericana Norte a la altura del kilómetro 735 se desvía al oeste a la ciudad de Lagunas recorriendo la margen derecha del río hasta el Océano Pacífico y al Este, camino a las ciudades de Zaña y Cayaltí. Al interior del valle de Zaña, se ubican las comisiones de regantes, siendo las vías internas principalmente trochas carrozables que se encuentran en regular estado de conservación, a continuación, se presenta el resumen de la vía de acceso desde Lima a la localidad de Zaña.

Cuadro 1: Vías de acceso al área del Proyecto

De	A	Distancia (Km)	Medio de transporte	Tiempo (horas)	Vías de Acceso
Lima	Cruce Zaña	747	Terrestre	11.5	Panamericana Norte
Cruce Zaña	Zaña	15	Terrestre	0.25	Asfaltado

Fuente: Estudio de pre inversión a nivel de factibilidad.

3.3.1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

3.3.1.3.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Fisiográficamente, se puede dividir a la cuenca del río Zaña en tres zonas bien definidas:

- Desierto Costero, (Región Yermosolica).
- Flanco occidental de la cordillera de los Andes (región Litosólica).
- Valles interandinos altos y zonas intermedias (región kastanosólica). En nuestro caso describiremos las características correspondientes al valle ubicado en el Desierto Costero.

El Desierto Costero, (Región Yermosolica.), comprende esencialmente la faja costera de la cuenca y abarca Lagunas, Mocupe, Zaña. También presenta valles irrigados, amplias planicies o "pampas" sedimentarias, cerros y colinas bajas, terrazas marinas, formaciones dunosas donde se desarrolla los ecosistemas conocidos como Lomas que son dinamizadas por acción del viento. El valle irrigado, incluye principalmente suelos conocidos como "fluviales" formados por sedimentos que han sido aportados por el río Zaña a través del tiempo. Su profundidad y textura son variables, su topografía plana y su drenaje es de regular a malo, ocurriendo problemas de salinidad por el exceso de riego. Dichos suelos conforman las tierras de más alta calidad agrológica de la Cuenca.

3.3.1.3.2. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

Considerando los datos de la estación Espinal, la temperatura media anual en la cuenca es aproximadamente 22.5°C, con fluctuaciones diarias y estaciones de 12°C y 5°C, respectivamente. Generalmente, el clima en la cuenca del río Zaña es cálido en la parte media y baja y semi húmedo en la parte alta de la cuenca. Por otro lado, en la parte alta de la cuenca se observan precipitaciones de 500 mm y 1000 mm, que se reportan sobre los meses de abundante y escasa precipitación, respectivamente; mientras que, en la parte baja de la cuenca, las precipitaciones



se presentan en los meses de verano y tienen un promedio de 15mm en el desierto costero.

Con respecto a la humedad relativa, ésta varía entre 80% y 90% en el valle, mientras que entre 80% y 60% en la parte alta de la cuenca. La evaporación, varía desde los 800 mm en el valle, hasta 1,200mm-1,500mm en la zona andina de la cuenca. Los aspectos ecológicos, según Holdridge; los efectos del terreno, los complejos edáficos y las comunidades vegetales, están subordinados fundamentalmente al macroclima. En la parte baja de la cuenca se pueden encontrar 8 de las 84 zonas de vida determinadas a nivel nacional:

- Desierto desecado premontano tropical (dd-PT), se caracteriza por presentar una biotemperatura media anual de 22.9°C, la precipitación total anual máxima es de 21.6mm y la mínima de 2.2mm. Se aprecia la ausencia o muy escasa presencia de vegetación natural.
- Desierto súper árido tropical (ds- T), se indica una temperatura media anual de 24°C, una precipitación anual entre 62.5mm y 125 mm, se localiza principalmente en las planicies costeras.
- Desierto súper árido premontano Tropical (ds-PT), se caracteriza por presentar una biotemperatura media anual de 24°C y una precipitación total anual de 59.6mm.
- Desierto perárido premontano tropical (dp, PT), presenta como rango de temperatura media anual entre 20.8°C y 23.4°C. La precipitación total por año va de 73.5mm a 104.5mm.
- Monte espinoso premontano tropical (mte-PT), presenta como característica una biotemperatura media anual que va de 18.8°C a 24.5°C y una precipitación total por año que varía entre 226mm y 532mm.
- Matorral desértico premontano Tropical (md-PT), zona que tiene una temperatura media anual que va de 23.5°C a 25.5°C y una precipitación anual de los 100.9mm a los 242.1 mm.
- Bosque seco premontano tropical (bs-PT), la biotemperatura media anual va desde 17.4°C hasta 25.1°C, y la precipitación total anual está entre los 900mm y 1,000mm. El tipo de vegetación que se presenta es del tipo "sabana", asociación de árboles arbustos y gramíneas.
- Matorral desértico tropical (md- T), se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales que van de 22.4°C a 24.6°C. La precipitación total anual mínima es de 125mm. La vegetación característica está representada por gramíneas estacionales de corto periodo vegetativo.

3.3.1.3.3. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Las zonas de vida que se presentan en la cuenca del río Zaña son variadas, en el Cuadro 4, se presenta resume sus características, habiéndose identificado once formaciones ecológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

Cuadro 2: Clasificación de las Zonas de Vida

Símbolo	Descripción	Área (km2)	(%)
bh-MBT	BosqueHumedoMontanoBajo Tropical	140.05	7.98
bs-MBT	Bosque Seco Montano Bajo Tropical	79.88	4.55
bs-PT	Bosque Seco Premontano Tropical	48.93	2.79
dd-PT	Desierto Desecado Premontano Tropical	144.66	8.24
ds-PT	Desierto Superarido Premontano Tropical	181.38	10.34
ds-S	Desierto Superarido Subtropical	220.58	12.57
ee-MBT	Estepa Espino Montano Bajo Tropical	5.58	0.32
md-PT	Matorral Desertico Premontano Tropical	202.08	11.52
md-T	Matorral Desertico Tropical	325.18	18.53



mte-PT	Monte Espinoso Premontano Tropical	134.74	7.68
pp-SaT	Paramo Pluvial Subalpino Tropical	271.67	15.48
Total		1754.73	100.00

Fuente: Estudio de pre inversión a nivel de factibilidad.

3.3.1.3.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

A nivel de recursos hídricos en la cuenca del río Zaña, se han podido identificar 83 fuentes de agua superficial, de las cuales, 50 son quebradas, 24 son manantiales y 9 son ríos; el resumen general se presenta a continuación.

Cuadro 3: Fuentes de agua superficial

Unidad Hidrográfica	Área (Km ²)	Ríos	Quebradas	Manantiales	Total
Bajo Zaña	409.1	0	0	0	0
Q. del examen	96.5	0	0	0	0
Medio Bajo Zaña	139.3	0	0	0	0
Río Nanchoc	371.5	3	14	7	24
Medio Zaña	193.9	0	0	0	0
Río Udima	124.2	1	2	0	3
Medio Alto Zaña	182.2	0	14	8	22
Las Argollas	50.8	1	4	1	6
Alto Zaña	187.3	4	16	8	28
Total	1,754.7	9	50	24	83

Fuente: Estudio hidrológico del estudio pre inversión a nivel de factibilidad.

Con respecto a los ríos, los nueve están ubicados en la parte alta del valle de Zaña; el uso es mayormente agrícola en la sub-cuenca alto Zaña discurre un caudal máximo acumulado de 2,035 l/s, mientras que en la sub-cuenca río Udima un valor mínimo de 778l/s, por lo que se concluye que la cuenca en general es deficitaria. Asimismo, se han inventariado 49 quebradas, de las cuales todas tienen uso agrícola, 35 de uso agrícola/pecuario y 14 de uso poblacional/agrícola. De las quebradas inventariadas los mayores volúmenes de agua están en la sub-cuenca Alto Zaña.

Con respecto a los manantiales, con un caudal promedio de 763.70l/s, estas fuentes de agua son utilizadas mayormente para la actividad agrícola y pecuaria, registrándose 17 manantiales, que en su conjunto representan el 68% del total inventariado.

3.3.1.3.5. COBERTURA VEGETAL

En la cuenca del río Zaña se pueden distinguir nueve tipos de cobertura vegetal, las cuales son: Bosque húmedo de montañas (Bh-m), Bosque seco de montaña (Bs-m), Cultivos agrícolas (Cua), Cultivos agropecuarios (Cuap), Cultivos agropecuarios /vegetación secundaria (Cuap/Vs), Matorrales/Cultivos Agropecuarios (Ma/Cuap), Pajonal de Puna (Pj pu), Planicies Costeros y Estribaciones andinas sin vegetación (PliceSv), y Reservorio de Collique (Rsv); siendo los más representativos Matorrales/Cultivos Agropecuarios (Ma/Cuap) con 29,04%, Planicies Costeros y Estribaciones andinas sin vegetación (PliceSv) con un 23,74% del área total de la cuenca, seguido por y, Cultivos agrícolas (Cua) con un 12,84% del área de la cuenca.



Cuadro 4: Clasificación de Cobertura Vegetal en la Cuenca Zaña

Símbolo	Descripción	Área	(%)
Bh m	Bosque húmedo de montañas	124.13	7.07
Bs m	Bosque seco de montañas	167.04	9.52
Cua	Cultivos agrícolas	225.36	12.84
Cuap	Cultivos agropecuarios	61.78	3.52
Cuap/Vs	Cultivos agropecuarios/vegetación secundaria	142.67	8.13
Ma/Cuap	Matorrales Cultivos agropecuarios	509.55	29.04
Pj pu	Pajonal de puna	107.00	6.10
Pl ce Sv	Planicies costeras y estribaciones andinas sin vegetación	416.55	23.74
Rsv	Reservorio de Collique	0.64	0.04
Total		1754.73	100.00

Fuente: Estudio "Evaluación de Recursos Hídricos del Valle de Zaña, Ministerio de Agricultura, Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Conservación y Planeamiento de recursos Hídricos, Área de Aguas Superficiales, 2010.

3.3.1.3.6. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La cuenca del río Zaña es parte de una gran cuenca de sedimentación en donde se depositaron unidades litológicas de facies tanto marinas como continentales. Posteriormente, estos fueron deformados por eventos geológicos ocurridos en la región, destacando entre ellos movimientos tectónicos. Las rocas que se presentan son sedimentarias, ígneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas. Las rocas sedimentarias están representadas por calizas, lutitas, areniscas y conglomerados. Entre las rocas ígneas intrusivas predominan las de composición granitoide (granito, granodioritas, dioritas, Etc.); entre las rocas extrusivas existen los tufos, derrames y aglomerados de composición andesítica, riolítica, dacíticos y material piroclástico.

Cuadro 5: Clasificación Geológica en la Cuenca Zaña

Era	Sistema	Serie	Símbolo	Descripción	Area (Km2)	(%)
Cenozoico Cuaternario	Holoceno	Pob	Pob	Poblacion	1.50	0.09
Cenozoico Cuaternario	Reciente	Qr-al	Qr-al	Depósito aluvial reciente	333.18	18.99
Cenozoico Cuaternario	Reciente	Qr-e	Qr-e	Depósito eólico reciente	64.34	3.67
Cenozoico Cuaternario	Reciente	Qr-fl	Qr-fl	Depósito fluvial	148.55	8.47
Cenozoico Terciario	Medio	Tm-vll	Tm-vll	Volcánico Llama	568.86	32.42
Cenozoico Terciario	Medio	Tm-vp	Tm-vp	Volcanico Porculla	5.89	0.34
Mesozoico Cretaceo	Inferior	Ki-g	Ki-g	Grupo Goyllarisquizga	45.61	2.60
Mesozoico Cretaceo	Inferior	Ki-i/ch/ p/p	Ki-i/ch/ p/p	Formación Inca, Chulec, Pariatambo, Pariahuanca	82.27	4.69
Mesozoico Cretaceo	Inferior	Ki-pa	Ki-pa	Formación Pariatambo	114.13	6.50
Mesozoico Cretaceo	Superior	KTI-gd	KTI-gd	Granodiorita	69.82	3.98
Mesozoico Cretaceo	Superior	KTI-gd/di/ gr/to/mg	KTI-gd/di/ gr/to/mg	Ganodiorita, diorita, granito, tonalita, monzogranito	20.24	1.15
Mesozoico Cretaceo	Superior	Ks-p	Ks-p	Formación Pullucana	1.09	0.06
Mesozoico Cretaceo	Superior	Ks-to/gd	Ks-to/gd	Tonalita/granodiorita	13.14	0.75
Mesozoico Jurásico	Inferior	Ji-vo	Ji-vo	Volcánico Oyotún	151.02	8.61
Mesozoico Terciario	Superior	Ts-vh	Ts-vh	Volcanico Huambos	121.25	6.91
Mesozoico Triasico	Inferior	TJ-i	TJ-i	Indiferenciado	13.85	0.79
Total					1754.73	100

Fuente: Autoridad Nacional del Agua.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:16:14 -05:00

3.3.1.3.7. CARACTERÍSTICAS AGROLÓGICAS

- **Distribución de los suelos**
En el área del proyecto, se han determinado trece (13) consociaciones, cada una de estas unidades cartográficas presenta características propias y ocupan paisajes fisiográficos definidos. Asimismo, se han identificado 25 Complejos de suelos que se distribuyen irregularmente dentro del área de estudio. Del total de las consociaciones, ocho (8) de ellas han sido identificadas y caracterizadas en el estudio a nivel de perfil; las otras seis (6): Junta, Gley, Peroles, Otra Banda, San Nicolás y Dos Corrales, constituyen nuevas unidades cartográficas identificadas y caracterizadas en la etapa de factibilidad, como resultado del mayor detalle efectuado en el desarrollo de la etapa de campo.

- **Consideraciones agronómicas**
Estos suelos por sus características físico morfológicas y químicas, así como por las características climáticas predominantes en el área de estudio, son aptos para el establecimiento de una agricultura intensiva. Son aptos, principalmente, para cultivos anuales como: pprika, maíz, caña, pimienta piquillo, algodón, tabaco, melón, sandía, hortalizas, alcachofa, menestras, yuca; cultivos permanentes como: vid, banano orgánico, mango, maracuyá, papayo, palto, limón, cacao, etc.

No se pueden establecer áreas por cultivos, eso depende del Plan de Cultivos y Riego (PCR) que presentan los usuarios. Las características agronómicas estn referidas a la aptitud de las tierras para una gama de cultivos, que se recomiendan en base a las características edafoclimáticas. La elección de cultivos es potestad de los usuarios.

- **Salinidad**
Existen 2903.1 ha, que representan el 14.4%, de tierras afectados por concentración ligera a extremadamente alta de sales, distribuidos en la parte media y baja del valle en forma irregular, principalmente en áreas vecinas a Zaña, Lagunas, Ucupe y Mocupe.

Salinidad	Rangos (dS/m)	rea (ha)
Ligera	2 - 4	561.8
Moderada	4 - 8	1,089.3
Alta	8 - 15	698.6
Extremadamente alta	>15	553.4
TOTAL		2,903.1

Fuente: Estudio de pre inversión a nivel de factibilidad

- **Identificación de peligros**
La ocurrencia de fenómenos de Geodinmica externa observados en el área, estn relacionados a la topografía, geología (Litología, grado de meteorización, rasgos estructurales, etc.) y principalmente al factor climático. Generalmente, los procesos de geodinámica externa, estn asociados a los períodos de fuertes precipitaciones que activan las quebradas existentes y originan la inestabilidad de los cortes naturales; proceso en el que influye la magnitud de las precipitaciones, pendientes del terreno, acumulaciones de materiales sueltos, grado de resistencia de las unidades litoestratigráficas, etc.

Cuadro 6: Resumen de peligros identificados – frecuencia – severidad – grado de riesgo (en el ámbito del proyecto)



Tipo de Riesgo / Peligros	Sí	No	Frecuencia			Severidad			Resultado (c) = (a) * (b)
			(a)			(b)			
			B	M	A	B	M	A	
Peligro: Lluvias intensas	X		1				2	2	
Efecto: Desborde de presa									
Efecto: Acumulación de desechos en el vertedero									
Peligro: Lluvias intensas	X						2	2	
Efecto: Ruptura de Dique									
Efecto: Fallas estructurales									
Peligro: Contaminación Ambiental	X		1				2	2	
Efecto: Contaminación del cuerpo de presa.									
Peligro: Lluvias intensas	X		1				2	2	
Efecto: Colapso de Bocatoma									
Peligro: Lluvias intensas	X		1				2	2	
Efecto: Fallas estructurales									
Peligro: Lluvias intensas	X		1				2	2	
Efecto: Ruptura de Canal									
Peligro: Lluvias intensas	X		1				2	2	
Efecto: Fallas estructurales en canales									
Peligro: Lluvias intensas	X		1				2	2	
Efecto: Pérdida de la cosecha									

Fuente: Estudio de pre inversión a nivel de factibilidad

Los principales eventos geodinámicos observados en el área de la cuenca, consisten en procesos de: erosión, inundaciones, acumulaciones de material granular y deslizamientos, como consecuencia de fuertes precipitaciones.

Por tanto, en el cuadro se resumen los peligros identificados en el ámbito del estudio y, de acuerdo a las columnas del grado de frecuencia y severidad se "cuantifica" el grado de peligro en la última columna de Resultado y se concluye que la zona en la cual se desarrollará el proyecto es de Peligro Medio el mismo que está relacionado directamente a eventos hidrológicos y geológicos.

3.3.1.3.8. INFORMACIÓN DISPONIBLE

La información disponible por las instituciones público-privadas que serán útiles para el proyecto es la siguiente:

- Registros hidrométricos del río Zaña – Estación hidrométrica Batán, en versión digital y a nivel promedio diario, mensual y anual de los últimos 30 años.
- Registros hidrometeorológicos en las cuencas de los ríos La Leche, Chancay-Lambayeque y Zaña.
- Estudio de Pre Inversión a nivel de Factibilidad: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del valle de Zaña, distritos de Lagunas, Zaña, Cayaltí, Nueva Arica y Oyotún, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque", registrado con código SNIP 246726.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:16:14 -05:00

- Cédulas de cultivo de los últimos 20 años (superficies agrícolas, información para determinar la oferta y demanda de agua). Información disponible en la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Jequetepeque - Zaña.
- Cartas Nacionales en versión digital a escala 1:100 000 y con curvas de nivel cada 50 m, de toda la zona de emplazamiento del estudio.

Así mismo; el PSI brindará la información obtenida como avance de la elaboración del expediente técnico (informes obtenidos del contrato resuelto, que cuentan con la conformidad de la entidad), a efectos de que sirvan de insumos para la elaboración del saldo del Expediente Técnico.

3.3.1.3.9. ESQUEMA HIDRÁULICO DEL PROYECTO

A continuación, se presenta el Gráfico N°02 con la ubicación general del proyecto y su esquema hidráulico, de acuerdo a lo señalado en el perfil viabilizado.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

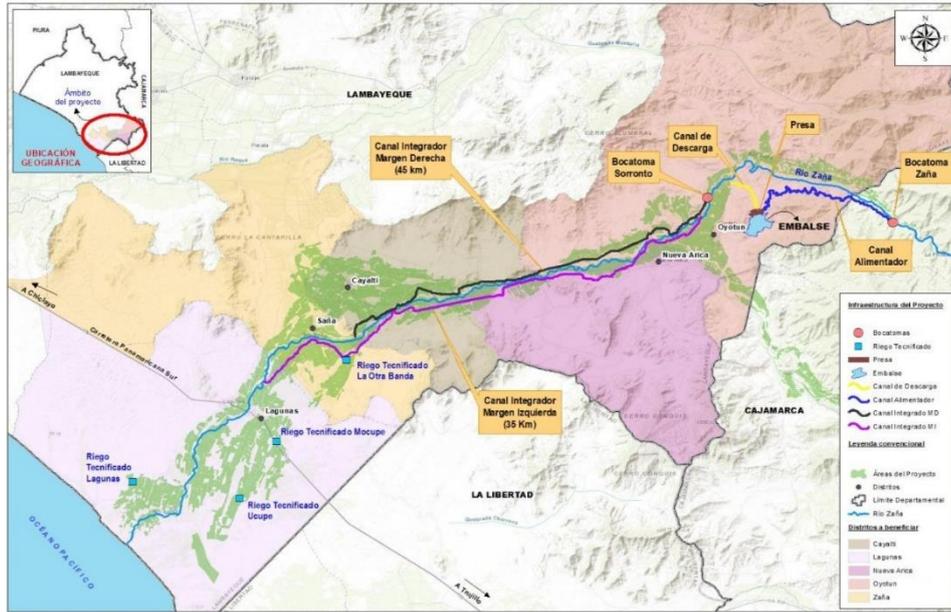


Gráfico N° 02: Ubicación general y esquema hidráulico del proyecto



Firmado digitalmente por JULCA
 VERA Ricardo Julio PAJ
 20414862310.hard
 Motivo: Muy Vale Bueno
 Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARISSOL
 ORSINI MARIO AUGUSTO
 Motivo: Muy Vale del documento
 Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

3.3.1.4. CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMAS APLICABLES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Para el desarrollo de las diversas actividades de elaboración del expediente técnico, el consultor hará las coordinaciones con la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales- UGIES del Programa Subsectorial de Irrigaciones - PSI, así mismo, serán respetuosos en la aplicación, sin ser limitativos, de los siguientes Códigos y Normas; teniendo como referencia básica los estudios de preinversión anteriormente desarrollados, como el Perfil aprobado y la Factibilidad viable, teniendo el contratista según su experiencia, especialidad y capacidad, la posibilidad de formular o plantear otras soluciones ingenieriles óptimas, técnicamente viables, siempre y cuando no se desvirtúen las metas, objetivos y viabilidad del proyecto; asimismo, el avance en la Elaboración del Expediente Técnico realizado por el Consorcio río Zaña sobre el cual la entidad ha otorgado conformidad.

El contratista según su experiencia, especialidad y capacidad, la posibilidad de optimizar los planteamientos y soluciones ingenieriles planteadas en el perfil, siempre y cuando no se desvirtúen las metas, objetivos y viabilidad del proyecto en el marco del sistema del Sistema Invierte.pe.

BASES LEGALES - MARCO NORMATIVO/TÉCNICO

- Ley General de Contrataciones Públicas; Ley N° 32069.
- Ley N°32185 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 27293, Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, modificada por las Leyes N° 28522 y 28802.
- Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01 y sus modificatorias.
- Ley de Recursos Hídricos N° 29338, que deroga al Decreto Ley N° 17752-69-AG.- Ley General de Aguas.
- Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos Decreto supremo N°01-2010-AG.,
- Reglamento de procedimientos administrativos para el otorgamiento del derecho de usos de agua Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA.
- Ley N° 29664 Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD)
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas Técnicas de los proyectos de Inversión pública.
- Directiva N° 003-2011 EF, del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Reglamento de levantamiento de suelos (DS N° 013- 2010-AG).
- Norma EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción.
- Norma técnica para metrados en la construcción.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC- Reglamento de Fórmulas Polinómicas
- Contenidos Mínimos para la formulación del expediente técnico de proyectos de riego – MINAGRI.
- Manual ANA: Criterios de diseños de obras hidráulicas para la formulación de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales y de afianzamiento hídrico.
- Resolución Jefatural 272-2018-ANA, Normas y Reglamentos de seguridad de Represas en el Perú.
- Ley N° 29783, Ley y su reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 28611, Ley general del ambiente.
- Ley N° 28245, Ley de gestión ambiental.
- Decreto Legislativo N°1432, modifica el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de las Inversiones (Invierte.pe).
- Componente Social para Proyectos de Infraestructura Agraria y Riego en el Marco del Invierte Perú; Acuerdo N°030-2017-MINAGRI-CTSA.
- Decreto Legislativo N°1486, Decreto Legislativo que establece disposiciones



- para mejorar y optimizar la ejecución de las Inversiones Públicas.
- Decreto Supremo N°044-2020-PCM
- Resolución Directoral N°33-2020-MINAGRI-PSI, que aprueba el uso e implementación del "Sistema de Seguimiento de Intervenciones - SSI"
- Ley N° 28585. Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado, y su Reglamento.
- Ley que regula a las Organizaciones de Usuarios de Agua para el fortalecimiento de su participación en la gestión multisectorial de los Recursos Hídricos y su Reglamento. (Ley 31801 y D.S. N° 007-2024-MIDAGRI).
- Resolución Jefatural N° 093-2017-ANA. Normas y Reglamento de Seguridad de Presas en el Perú

NORMAS PARA ESTUDIOS DE INGENIERIA

- DIN 19704 – Hydraulics Steel Structures: Criteria for Desing and Calculation Construction Hydrauliques en acier.
- DIN 19705 – Hydraulics Steel Structures: Recommendation for desing, construction and erection.
- ASTM : American Society Testing Material;
- ACI : American Concrete Institute (diseño de obras hidráulicas)
- AASHTO : American Association of State Highway and Traffic Officials;
- AISC : American Institute of Steel Construction;
- DIN : Deutsches Institute for Norming;
- ISO : Internacional Organization Standarizacion;
- OHSAS : Occupational Health and Safety Assessment Series

Importante: El postor se acoge a las políticas y estándares del Estado en lo referente a Normas Anti Soborno o Anti Corrupción, No Discriminación a la Mujer, etc.; de aplicación a obras financiadas por el Gobierno Peruano

3.3.1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A EJECUTAR

A continuación, se presenta una descripción de las obras del proyecto Las Delicias, tomándose como referencia básica los estudios de preinversión anteriormente desarrollados, como el Perfil aprobado y la Factibilidad viable, teniendo el contratista según su experiencia, especialidad y capacidad, la posibilidad de formular o plantear otras soluciones ingenieriles óptimas, técnicamente viables, siempre y cuando no se desvirtúen las metas, objetivos y viabilidad del proyecto.

Así mismo; el consultor deberá de considerar la información que proporcionará el PSI como parte del avance del Expediente Técnico, el cual deriva de los entregables del contrato anterior, a los cuales la entidad ha brindado conformidad. Esta información servirá como base para la culminación del Expediente Técnico del Proyecto Las Delicias.

En ese sentido; el proyecto Las Delicias, considera lo siguiente:

Bocatoma de Captación Zaña

Origen del proyecto, ubicada en el cauce del río Zaña aproximadamente a la cota 421 msnm, cuya estructura permitirá derivar el caudal excedente (máximo 15 m³/s) que transite por el cauce del río Zaña, para su almacenamiento en el reservorio Las Delicias; priorizando el paso del caudal necesario a través de la bocatoma para atención de la demanda de agua del área agrícola ubicada aguas abajo.



Canal Aductor

El canal aductor tiene una capacidad mínima de conducción de 10 m³/s tiene una longitud de 18,1 km hasta la cabecera de la presa Las Delicias.

Presa Las Delicias

La ubicación de la principal estructura del proyecto está ubicada aproximadamente a 3.00 kilómetros de la localidad de Las Delicias, en la cota 316.10 msnm del cauce de la quebrada Las Delicias y el espejo de agua alcanzaría la cota de 400 msnm.

La presa es una estructura de cierre, proyectada para conformar el reservorio con capacidad para almacenar un volumen total de 80 MMC, de los cuales es volumen útil 77 MMC y de material sólido 3.0 MMC para una vida útil promedio de 50 años.

El criterio de su localización, a parte de las características hidráulicas, es porque la presa no inunda el Campo Santo, tampoco el Camino de acceso a la localidad de Virú; en esta ubicación se prevé una corona de presa con longitud aproximada de 800 m (PI margen izquierda 691,174.21E, 9,244,092.72N al PI margen derecho 690,231.16E, 9,244,027.52N) y una altura de corona de presa de 88 m, que permite tener la capacidad de almacenamiento de los 80 MMC.

Conducción de Descarga

Obra de conducción asociada a la presa, proyectada aguas abajo de la presa, la cual se origina a partir de la casa de válvulas, de longitud total 3,829 m, hasta su entrega en el río Zaña.

Bocatoma de distribución

La bocatoma de distribución se ubica en el sector de Sorronto y debe tener una capacidad de captación suficiente para alimentar los canales integradores de captación de agua regulada.

Estructura proyectada en el cauce del río Zaña aproximadamente a la cota 206 msnm; origen de los canales integradores que propone dos bocales de captación, para entrega del caudal de servicio hacia ambas márgenes.

Canales Integradores

Canal integrador margen derecha: Este canal tiene una capacidad máxima de conducción de 4.5 m³/s, será revestido en concreto simple y/o concreto armado, en una longitud de 35 km e integrará los siguientes canales actuales: Sorronto, Campana, Chumbenique, Cojal, Cayaltí, Lateral San Cristóbal y Lateral Colchado.

Canal integrador margen izquierda: Este canal tiene una capacidad máxima de conducción de 7.6 m³/s, será revestido en concreto simple y concreto armado, en una longitud de 44.7 km e integrará los siguientes canales actuales: Gramadal, quebrada El Zanjón, Culpón, La Viña, lateral La Chepenana, Dren Humedal, La Otra Banda, lateral Santa María, Mocupe-Úcupe y derivación a río Zaña a la altura del partido Mundaca para dotar de recurso hídrico al CD Rafan – Lagunas.

El Sistema de Agua Subterránea

El proyecto, contempla la explotación de agua subterránea, cuya función principal será cubrir el déficit de la demanda de agua requerida por el área agrícola, operando durante todo el periodo de estiaje, complementándose con la disponibilidad de agua regulada en el reservorio Las Delicias. Se plantea el Equipamiento, electrificación y conducción de pozos para aprovechamiento de agua subterránea⁵.

El Mejoramiento del Sistema de Riego Existente

⁵ El perfil detalla 77 pozos para aprovechamiento de agua subterránea.

Teniendo en cuenta, que la red de canales existentes dispuestos desde Oyotún hacia aguas abajo, están asociados por lo general a captaciones rústicas emplazadas en ambos márgenes del cauce del río; no permite realizar una adecuada distribución del caudal de escorrentía para atención de la demanda de agua, originado importantes pérdidas de agua en cada una de las captaciones, las cuales acumuladas a las pérdidas de conducción y distribución, presentan una eficiencia de riego que se aproxima al 20%.

Motivo por el cual el proyecto propone el mejoramiento de los canales existentes en una longitud total de 48,189 m, de los cuales 37,536 m, serán para revestimiento, repartidos 22,066 m, en la margen derecha y 15,470 m, en la margen izquierda. Así mismo, el consultor debe evaluar el mejoramiento de 10,653 m de canal existente.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

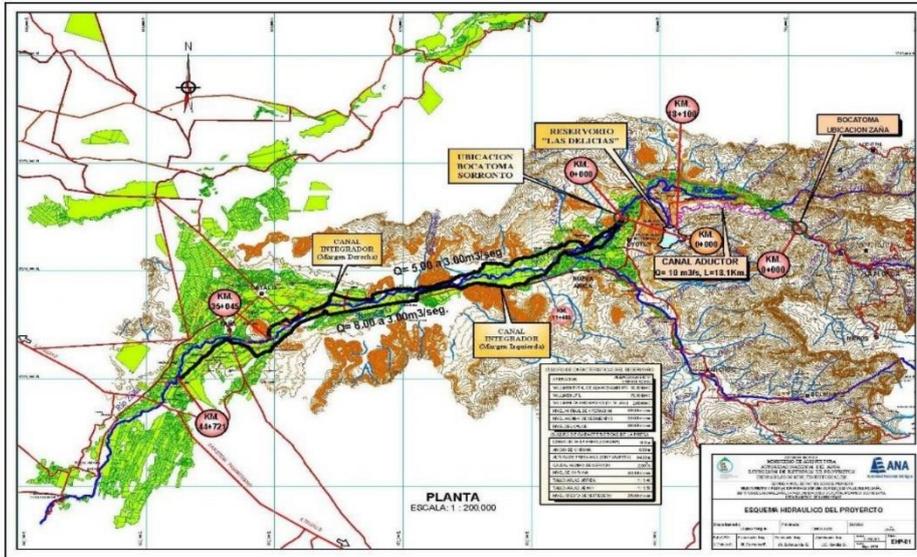


Gráfico 3: Localización de las estructuras proyectadas, en el esquema hidráulico



Firmado digitalmente por JULCA
NORA Ricardo Julio PAJ
2341488219 hard
Módulo: Cuy Voto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
DESINI MARIO AUGUSTO
Módulo: Cuy el acta del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

3.3.1.6. DESCRIPCIÓN DE OBRAS

3.3.1.6.1. Descripción técnica de la presa Las delicias y obras conexas

EMBALSE

- Volumen total	80,00 MMC
- Volumen útil	77,20 MMC
- Volumen muerto	2,80 MMC
- Nivel máximo de operación NAMO	400,00 m.s.n.m.
- Nivel mínimo de operación NAMI	340,00 m.s.n.m.

PRESA

- Tipo de Presa de enrocado con cara de concreto (CFRD)	
- Pendiente de los taludes (aguas arriba y aguas abajo)	V:H=1,0:1,5
- Altura máxima de la presa	88 m
- Cota de la corona	404,00 m.s.n.m.
- Ancho de la corona	12,00 m
- Ancho de las bermas	6,00 m
- Longitud de presa en la corona	800,00 m
- Ancho del plinto	8,00 – 13,00 m
- Espesor del plinto	0,40 – 0,60 m
- Espesor de la losa de concreto	0,30 – 0,60 m
- Volumen total de relleno en el cuerpo de la presa (sin cimentación)	(sin 5 703 798 m3

DIQUES DE CIERRE LATERAL N°1

- Tipo de Presa de enrocado con cara de concreto (CFRD)	
- Pendiente de los taludes	V:H = 1.0:1.5
- Altura máxima	14 m
- Cota de la corona	404,0 m.s.n.m.
- Longitud del dique en la corona	224,7 m
- Ancho de la corona	6,0 m
- Ancho del plinto	2,0 – 4,0 m
- Espesor del plinto	0,3 m
- Espesor de la losa de concreto	0,3 m

DIQUES DE CIERRE LATERAL N°2

- Tipo de Presa de enrocado con cara de concreto (CFRD)	
- Pendiente de los taludes	V:H = 1.0:1.5
- Altura máxima	6 m
- Cota de la corona	404,0 m.s.n.m.
- Longitud del dique en la corona	60,4 m
- Ancho de la corona	6,0 m
- Ancho del plinto	3,0 m



- Espesor del plinto 0,3 m
- Espesor de la losa de concreto 0,3 m

OBRAS DE DESCARGA DE AVENIDAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- Vertedero Lateral ubicado en el Dique N° 1.
- La longitud del bordo vertiente 5.0m
- La cota de coronación (NAMO) 400 m.s.n.m.
- Caudal de avenida periodo de retorno 10000 años 106.6m³/s
- Caudal de Diseño (caudal laminado por el embalse) 106.6m³/s
- El alto de la lámina vertiente 0.30m
- Nivel máximo del embalse NAME 400.30m.s.n.m.
- Ancho del canal de aproximación aguas arriba 15.40-5.00m
- La cota de fondo del vertedero aguas arriba 399.50m.s.n.m.
- La pendiente del canal de aproximación al vertedero horizontal

Cuenco Amortiguador del aliviadero

- Longitud 6.02m
- Ancho 5.00m
- La cota de fondo 398.30m.s.n.m.
- La cota de coronación de los muros 404.00m.s.n.m.

Canal de descarga del aliviadero - Tramo 1

- Longitud 55.50m
- Ancho 5.00-3.00m
- La cota de fondo en la sección inicial 398.80m.s.n.m.
- La cota de fondo en la sección final 398.74m.s.n.m.

Canal de descarga del aliviadero – Tramo 2 Caída

- Longitud 77.40m
- Ancho 3.00m
- La cota de fondo en la sección inicial 398.74m.s.n.m.
- La cota de fondo en la sección final 369.95m.s.n.m. Cuenco Amortiguador
- Longitud 10.44m
- Ancho 5.00m
- La cota de fondo 368.22m.s.n.m.
- La cota de coronación de los muros 371.22m.s.n.m.
- Caudal de Diseño (caudal laminado por el embalse) 2.9 m³/s

Obras de captación, regulación y descarga de agua Ducto de descarga

- Caudal de Diseño (capacidad máxima) 15.2m³/s
- Nivel de captación de agua 340,90 m.s.n.m.



- Válvula y compuerta de regulación (Howell Bunger) D= 1200mm
- Cota del eje de compuerta de regulación 336.72m.s.n.m.
- Longitud del ducto, hasta transición de tubería 436.00m
- Pendiente del ducto 0.6%
- Longitud de la transición y tubería hasta descarga 24.00m.

3.3.1.6.2. Descripción y componentes de una presa de relleno de enrocado con cara de concreto

Presa de enrocado con cara de concreto (CFRD Concrete Face Rockfill Dam)

La alternativa de presa seleccionada es la Presa de enrocado con cara de concreto (CFRD Concrete Face Rockfill Dam). Tomando en consideración que, en las canteras situados en las cercanías del vaso de almacenamiento, existen materiales aluviales y coluviales de calidad aceptable, como variante más económica, se puede adoptar la variante de la presa con cara de concreto y relleno de materiales coluvio - aluviales (gravas), denominado como tipo de presa CFGD ("Concrete Face Gravel fill Dam").

Elementos básicos de la presa

Se adoptó la corona de presa en la cota 404 m.s.n.m., logrando que en la presa no exista riesgo de desborde en el caso de la crecida para un período de retorno de 10 000 años.

La losa de concreto sobre el talud de aguas arriba, cuyo espesor es variable, de 0.6 m en el contacto con el plinto hasta 0.3 m en la corona de la presa; provee la impermeabilidad del cuerpo de la presa.

En el pie del talud de aguas arriba la losa de concreto se apoyará sobre el plinto exterior, cuyo ancho en el cauce del río es de 7 m, en los flancos de la presa de 5m en promedio hasta cerrar con un ancho de 3 m en los extremos de la zona superior de la presa, y cuya altura es entre 0.6 a 1.46 m.

En la parte posterior de la losa de concreto están previstos bordillos de 0.50 m de alto, que posibilitan una construcción más eficaz de la presa. Los bordillos, simultáneamente, representan el límite aguas arriba para el relleno de las zonas de transición 2A y 3A, de un ancho de 4.0 m cada una, en las cuales se colocará material aluvial seleccionado, siendo el Tamaño Máximo en la zona 2A limitado a 3" (76 mm), y en la zona 3A en 6" (152 mm), tanto la zona 2A como la zona 3A serán compactadas en capas de 400mm con un rodillo liso vibratorio de 12 toneladas con un mínimo de 6 ciclos.

El cuerpo de la presa (3B) se conformará colocando rellenos de materiales aluviales y/o coluvio-aluviales naturales con Tamaño Máximo hasta 250 mm (10"), compactado en capas de 400mm con un mínimo de 6 ciclos con un rodillo liso vibratorio de 12 toneladas. Hacia la cara seca se ha previsto una zona 3C, en la misma se pueden colocar materiales coluvio-aluviales y materiales rocosos provenientes de la excavación del canal aductor, las cuales serán reducidas de tamaño mediante el martillo hidráulico de la excavadora a un Tamaño Máximo de 250 mm, que contengan menos de 12% de fracciones menores de 0.074 mm.



Encima del plinto se colocarán la capa de material no cohesivo limoso y la capa de grava arcillosa ("random").

En el talud de aguas abajo de la presa se ha previsto la zona 4A para proteger el talud contra la erosión, de 1 m de ancho, en la cual se puede colocar el material de grava gruesa con roca del tamaño de 300mm hasta 600 mm.

En la corona de la presa y en los caminos hasta alcanzar la corona desde la base, se colocará el material afirmado en un espesor de hasta 50 cm.

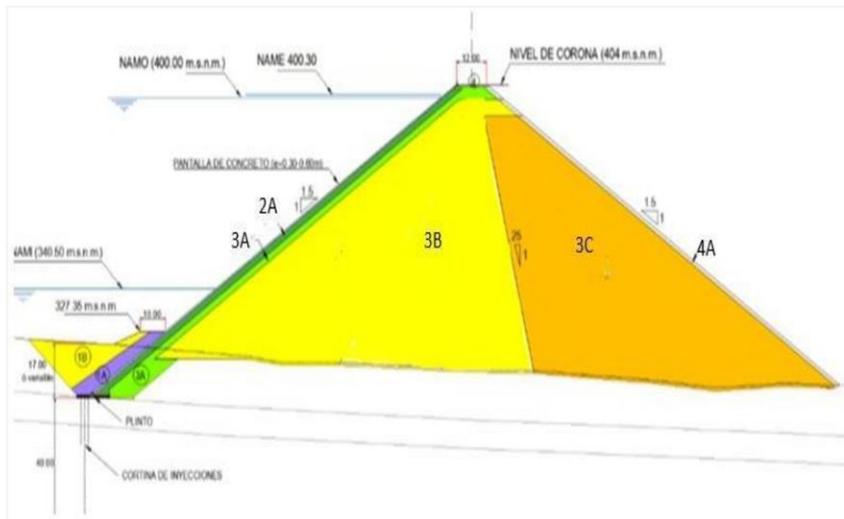


Gráfico 4. Sección Típica de Presa CFRD

La pendiente de los taludes de la presa previsto $V: H=1:1.5$ serán verificados por análisis de estabilidad física contra deslizamiento en condiciones estáticas, pseudo estáticas y por deformaciones permanentes para diferentes niveles de sismos según las recomendaciones del boletín 148 "Selecting Seismic Parameters For Large Dams" del ICOLD (2016).

Kavazanjian et al (2012) recomienda como criterio de diseño un desplazamiento análisis de respuesta sísmica y cálculo de desplazamientos permanentes Inducidos por sismo de 15 cm a 30 cm.

El código sísmico de California también recomienda 30cm como deformación permanente admisible.

Para cumplir este requisito el consultor tiene la facultad de realizar un rediseño de los taludes. (Probablemente una menor pendiente del talud $H:V$; 1:2, acompañado por banquetas en talud aguas abajo o una solución afín).

Las características principales de la presa Las Delicias tipo CFRD:

Cota de corona de la presa : 404.0 m.s.n.m.

Cota del NAMO	:	400.0 m.s.n.m.
Cota del NAME	:	400.3 m.s.n.m.
Longitud de presa en la corona	:	800 m
Ancho de la corona de presa	:	12 m
Altura máxima de la presa	:	88 m
Pendiente del talud de aguas arriba	:	V:H = 1:1.5
Pendiente del talud de aguas abajo (entre las bermas):	:	V:H = 1:1.5
Espesor de la losa de concreto:	:	0.6 – 0.3 m
Ancho del plinto	:	13.0 / 8.0 m

Para reducir la permeabilidad de la roca se ha previsto la pantalla de inyecciones hasta una profundidad de 25m en promedio en los estribos y hasta una profundidad de 40m en el cauce del río desde el nivel del plinto, asimismo, las inyecciones de consolidación serán de 15 m de profundidad 2 cada 1.5m.

La cimentación del plinto de ancho 7m en fondo de valle será a nivel de la roca con anclaje de barras de 25 mm de diámetro separadas 1.25 m y penetrando 3m dentro de la roca madre. En los estribos la excavación será variable de 3 a 10 metros de espesor, para el empotramiento del plinto en la roca de menor grado de fracturación. La cimentación del plinto será en la zona rocosa con anclaje de barras de 25 mm de diámetro separadas 1.25 m y con una longitud de entre 3 a 5m dentro de la zona rocosa.

La losa interna aguas abajo del plinto (plinto interior), de 0.30 m de espesor y de ancho variable, se diseña de modo que en cada sección de la presa el ancho total del plinto incluyendo el plinto interno sea como mínimo $H/8$, donde H es el tirante de agua del embalse en su correspondiente sección. Los detalles del plinto, plinto interno, losa de la cara de concreto y las ubicaciones de las inyecciones se presentan en el siguiente detalle:



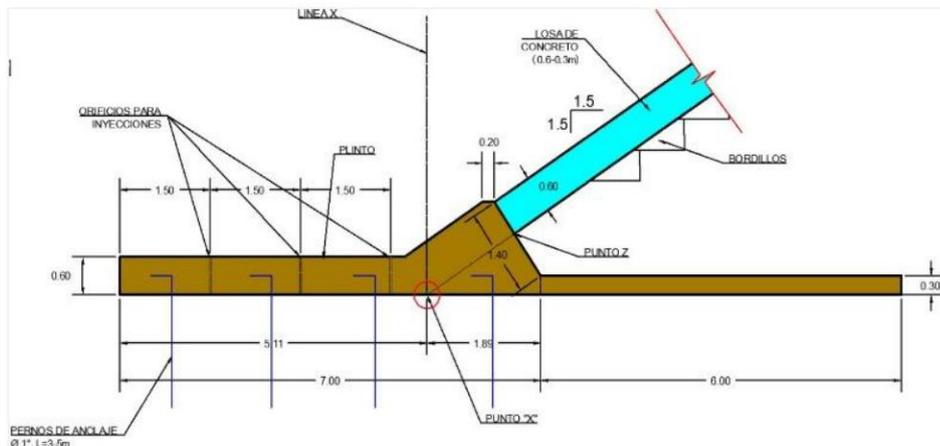


Gráfico 5. Detalles del Plinto y losa de cara de concreto

3.3.1.6.3. Bocatoma y canales integradores

Una bocatoma de distribución: la bocatoma de distribución se ubica en el sector de Sorronto y tiene una capacidad de 11 m³/s de captación de agua regulada la cual será derivada a los canales integradores (02) de la margen derecha e izquierda.

Construcción de un (01) Canal Integrador Margen Derecha: Este canal tiene una capacidad máxima de conducción de 4.5 m³/s, será revestido en concreto simple y/o concreto armado, presenta una longitud de 35 Km e integrará los siguientes canales actuales: Sorronto, Campana, Chumbenique, Cojal, Cayaltí, Lateral San Cristóbal y Lateral Colchado.

Construcción de un (01) Canal Integrador Margen Izquierda: Este canal tiene una capacidad máxima de conducción de 7.6 m³/s, será revestido en concreto simple y concreto armado, presenta una longitud de 44.7 km e integrará los siguientes canales actuales: Gramadal, Quebrada el Zanjón, Culpón, La Viña, Lateral La Chepenana, Dren Humedal, La Otra Banda, Lateral Santa María, Mocupe-Ucupe y derivación a río Zaña a la altura del partidor Mundaca para dotar de recurso hídrico al CD Rafán - Lagunas.

3.3.1.6.4. Sistema de instrumentación

En la presa y diques laterales se ha previsto instalar un sistema de auscultación, conformado por un conjunto de equipos de medición que permitirán monitorear el comportamiento estructural de la presa y controlar las deformaciones, asentamientos, presiones de agua durante la construcción y la operación de la infraestructura, filtraciones.

Para la selección de los tipos de instrumentos a instalar, se contempla una definición previa de compatibilidad entre la magnitud del parámetro a medir y la

precisión del instrumento a ser elegido. Para el caso específico de la presa principal, se eligieron cuatro secciones de control como mínimo, dos en los estribos y dos en la zona del cauce.

Los principales instrumentos son: piezómetros eléctricos de cuerda vibrante, celdas de presión total, medidores de deformación en el concreto, medidores de asentamientos, extensómetros, limnímetros, termómetros e inclinómetros. Además, se instalarán acelerógrafos para registrar los datos de los eventos sísmicos, controlados desde la caseta de medidores.

Cuadro 4: Equipo de Instrumentación

Instrumento	Cantidad
Puntos topográficos de referencia fijos en estivos	4
Puntos topográficos fijos en la corona de la presa	21
Medidores asentamiento hidráulicos en cuerpo de presa	65
Piezómetros eléctricos de cuerda vibrante en el cuerpo de presa	8
Inclinómetros	8
Electroniveles	14
Medidores Juntas triángonales en plinto	12
Vertedero de control de filtración	2
Acelerógrafo Strong Motion	2
Caseta de medidores	10

Como se indica anteriormente, la ventaja de las presas tipo CFRD gracias a la estanqueidad aguas arriba y a un cuerpo drenante, estas son seguras porque el material no se satura. Luego para verificar esta condición se necesita implementar el sistema de auscultación, el cual se basa esencialmente en la instrumentación prevista instalar en la fundación y en el cuerpo de la presa, con el fin de verificar el grado de cumplimiento de la hipótesis de diseño y de evaluar, en caso de que se produjera un flujo debido a fisuras en la pantalla, cómo decaen las presiones entre las caras de aguas arriba y de aguas abajo del material de transición y del dique, así como en el interior del tapiz drenante.

Se planteará asimismo un plan mínimo de instrumentación para los diques laterales.

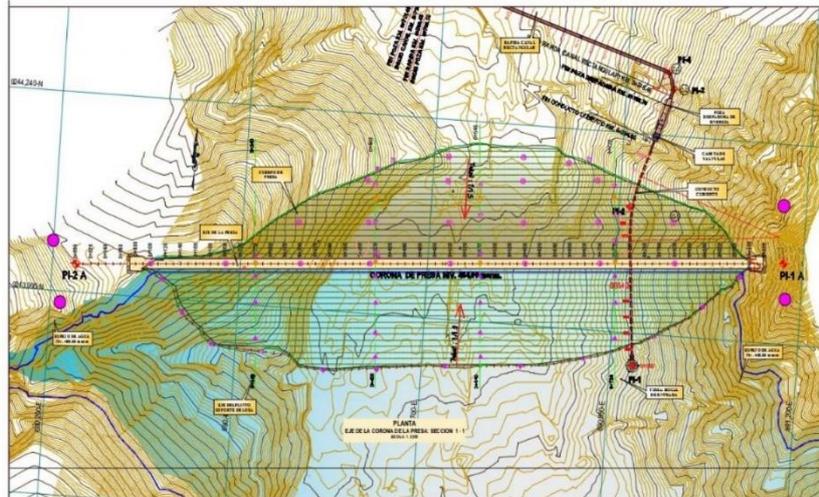


Gráfico 6: Instrumentación de la Presa



Firmado digitalmente por JULCA
DISEÑO Ricardo Julio FAJ
22414862195 hard
Módulo: Cívico Vialto Buenos
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
DISEÑO MARIO AUGUSTO
Módulo: Cívico Vialto Buenos
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

3.3.1.6.5. Equipamiento hidromecánico de la presa

A continuación, se presenta la descripción resumida del Equipo Hidromecánico e Iluminación de la Presa Las Delicias.

Las reglas principales de la operación serán las siguientes:

- Mantener la cota del embalse en el nivel normal de operación - NAMO (400.00 msnm.) para ello el reservorio se alimentará por un canal aductor con un flujo de 10 m³/s. Siendo la progresiva final del Canal Aductor 18+100.
- Suministrar el agua a través de una obra de toma, tubería de conducción, caseta de válvulas, poza disipadora y canal de salida.
- En el caso de avenidas extraordinarias se preverán una o dos aliviaderos que evacuarán a la quebrada Las Delicias y/o quebradas de las cuencas vecinas.
- El consultor planteará y desarrollará las instalaciones para el funcionamiento de los equipos hidromecánicos y electromecánicos, conforme a los estudios solicitados en el ítem 20 de los presentes términos de referencia.

3.3.1.6.6. Estructuras conexas Descripción General

Las obras Conexas que conforman el conjunto de obras complementarias necesarias para realizar la operación del reservorio.

a) Las Obras de Toma o Descarga de Fondo

Obra formada por un conducto cubierto, de sección cuadrada, de 1.80 m, de lado, de longitud 277.73 m, la que se apoyará en el terreno natural sobre una excavación de sección en corte cerrado, sin atravesar el relleno de la presa, con la finalidad de evitar los asentamientos diferenciales por acciones estáticas y dinámicas en caso de sismos; completando la cobertura del conducto con relleno de material impermeable sobre el lomo de la obra.

La obra se inicia con la captación de sección circular de diámetro 1.80 m, cuyo eje vertical se ubica en el km 0+007.12, alcanzando la cresta del vertedero el nivel 340.90 msnm, protegida con rejillas para contención de material sólido en suspensión; continuando con un pique que se conecta al conducto de sección cuadrada de 1.80 m, de lado, cuya rasante de fondo alcanza el nivel 337.20 msnm, desarrollando este conducto hasta culminar en un disipador de energía en la progresiva km 0+284.85.

En el último tramo de este conducto, en una longitud de 18.00 m, se proyecta una reducción de la sección, proyectándose una transición de 3.00 m, continuando con una tubería de 15.00 m, de longitud, de diámetro 1.20 m, blindada con acero de 8.00 mm de espesor. Aguas abajo, la conducción entrega a una cámara de válvulas Howell Bunger para regulación del caudal contenido en el reservorio, para finalmente entregar aguas abajo el caudal a un canal de descarga que culmina en la margen izquierda del río Zaña.

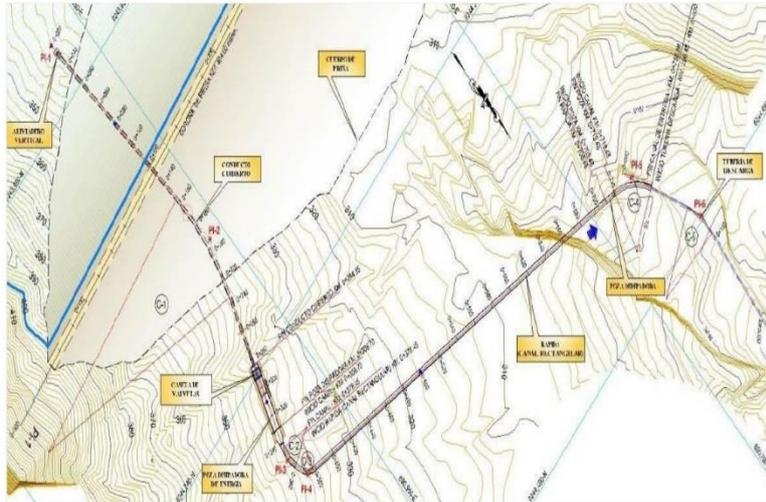


Gráfico 7: Planta Obra de Toma



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julia FAU
2341486219 hard
Motivo: Day Voto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
DESINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Day el autor del documento
Fecha: 04-06-2025 17:15:14 -05:00

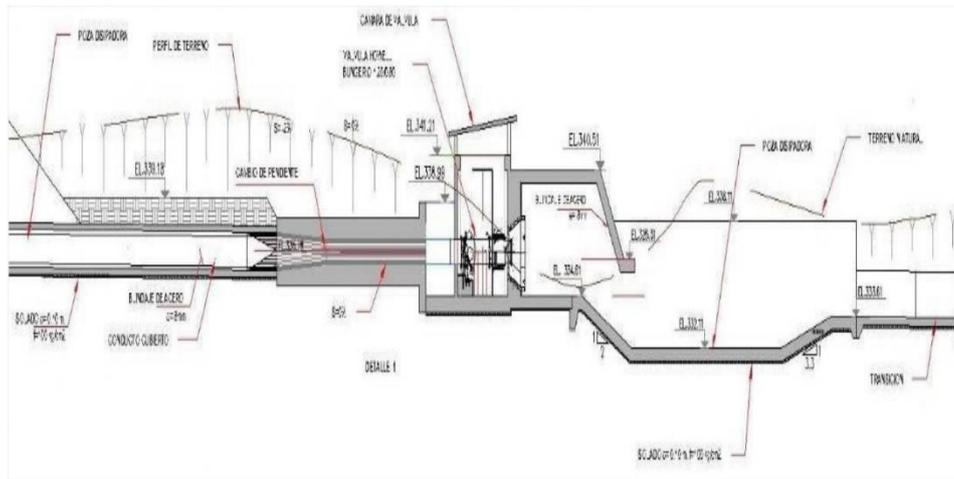


Gráfico 8: Secciones Obra de Toma



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julia FAU
2341486219 hard
Motivo: Day Voto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
DESINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Day el autor del documento
Fecha: 04-06-2025 17:15:14 -05:00

b) Equipamiento Hidromecánico

El Equipamiento Hidromecánico es necesario para facilitar la operación de captación y derivación, incorporado a las obras civiles de la bocatoma Sorronto, para lo cual se ha tenido en cuenta lo siguiente:

Operación de la Bocatoma: Las reglas principales de la operación serán las siguientes:

- Mantener la cota del embalse en el nivel normal de operación – NAMO con las compuertas radiales de regulación del Barraje móvil. La compuerta del Canal del Desrripiador generalmente se mantendrá cerrada.
- Suministrar el agua al Canal de Captación para abastecer de agua a los canales de distribución y/o márgenes derecha e izquierda.
- En el caso de avenidas fuertes, las compuertas radiales del Barraje móvil y del desrripiador deben ser elevadas por encima del pelo de agua.
- Para evacuar el material flotante acumulado aguas arriba y limpiar el embalse, se podrá hacer, con las compuertas radiales abiertas. Asimismo, para evacuar el material de arrastre acumulado aguas arriba de Canal de Captación, se puede operar la compuerta plana del desrripiador.

Descripción del equipo hidromecánico

- **Compuertas Radiales:** en la Bocatoma Sorronto se instalarán las siguientes

Ubicación	Cota Fondo (msnm)	Ancho Libre x altura libre (mm)	Cota muñones (msnm)	Radio lancha (mm)	Cantidad
Barraje Móvil Margen Izquierdo y Derecho	205.8	3000 x 2010	207.477	1944	4 (2 para cada margen)
Barraje Móvil Margen Izquierdo y Derecho	205.8	1400x2010	207.477	1944	2 (1 para cada margen)

Las seis compuertas radiales para el barraje móvil son de tipo vertedero, que descansan sobre su umbral, teniendo el tope por encima del nivel de agua de embalse durante la operación normal de Bocatoma.

- **Compuertas planas:** en la Bocatoma Sorronto se instalarán las siguientes:

Ubicación	Cota Fondo del Vano (msnm)	Ancho Libre x altura libre (mm)	Cantidad	Margen
Canal Captación	206.7	2000x1200	3	Izquierdo
Canal Captación	206.7	1500x1200	3	derecho
Canal Derivación	206.5	2000x1400	2	Izquierdo
Canal Derivación	206.5	2500x1400	1	derecho

Las compuertas planas de los canales de captación y derivación son de tipo vertedero, que descansan sobre su umbral, teniendo el tope por encima del nivel de agua de embalse durante la operación normal de Bocatoma. Asimismo, la compuerta plana del canal desrripiador es tipo de fondo o sumergida por lo que se tiene previsto el sellado superior o de dintel.

- **Ataguías**



Elementos previstos, para efectuar los trabajos de mantenimiento y reparación de las compuertas radiales del Barraje Móvil, Compuertas de captación y Compuertas de derivación, así como de la poza de disipación durante el funcionamiento normal de la Bocatoma con el agua en el embalse, se utilizarán ataguías metálicas, los cuales, al ser colocados en las ranuras correspondientes, proporcionarán el cierre necesario e impedirán el paso de agua.

ATAGUIAS						
Ubicación	Cota Fondo del Vano (msnm)	Ancho Libre X altura libre (mm)	Juegos	Tableros en Juego	Ancho x Altura Total de un Tablero (mm)	Nota
Barraje Móvil	205.8	3000x2010	4	1	3000x2010	2 juegos por cada margen
Barraje Móvil	205.8	1400x2010	2	1	1400x2010	1 juego por cada margen
Compuertas de Captación	205.8	1500x1200	3	1	1500x1200	Margen derecho Margen izquierdo
	205.8	2000x1200	3	1	2000x1200	
Compuertas de Derivación	206.5	2500x1500	1	1	2500x1500	Margen derecho Margen izquierdo
	206.5	2000x1400	2	1	2000x1400	

Las ataguías para el Barraje Móvil, compuertas de captación y compuertas de derivación se colocarán sobre sus umbrales, en esta posición la parte del filo superior de la ataguía supera el nivel del agua por lo que no se necesitara el sellado superior de las mismas.

- **Rejillas y limpiadoras de Rejas**

Las rejillas llevarán placas de anclaje, similares a las ataguías para engancharlas a la viga pinza, debido a que las rejillas se instalarán dentro de las ranuras de las ataguías.

En caso de acumulación de basura no se ha previsto sistemas mecánicos o electromecánicos para la limpieza por lo cual esta operación debe ser manual con rastrillo.

- **Suministro de Energía e instalaciones eléctricas**

Suministro de Energía Eléctrica

El suministro permanente de la energía eléctrica será realizado por un generador de corriente eléctrica, se ha previsto para el funcionamiento de los equipos y para la iluminación dos generadores de 15 KW trifásicos 380 VAC 60 Hz cada uno (uno es para uso normal y el otro en caso de falla del primero o emergencia).

Equipo Eléctrico Principal – Mando del Equipo Hidromecánico

El equipo eléctrico principal comprende los tableros y se encuentran instalados en la Caseta de Mando Hidromecánico y comprende los tableros eléctricos de alimentación, mando y control del equipo, incluye: caseta, Sala de la Unidad de Potencia Hidráulica (UPH). Sala de Generadores, Tableros eléctricos de suministro, alimentación, mando y control del equipo, Sala del Centro de control.

Cables Eléctricos

Los cables de energía y de control serán tendidos en sus rutas según diseño; en canales, zanjas y conductos metálicos, sobre apoyos fijados en la baranda de la plataforma de acceso.



Postes Metálicos para Iluminación

Para la iluminación exterior de la bocatoma se usarán postes metálicos fabricados en tubo de 4" diam. Nominal Schedule 40 y de 3.5 m. de altura ubicados a no más de 20 m. de distancia entre ellos, estos postes metálicos se fijarán sobre una base de cimentación de 0.45x0.45x0.75

m. esta base de cimentación sobresale del nivel de piso 0.45 m. a modo de protección del tubo en este muro se fijará las cajas de conexión por donde se conectarán los cables principales 2-1x10 mm² NYY a los secundarios 2-1x4 mm² NYY asimismo el poste metálico llevará una tapa en la parte superior como protección del medio ambiente asimismo lugar por donde se conectará a las luminarias de sodio con cable 2x2.5 NLT.

3.3.1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La ejecución de todo proyecto de gran magnitud, comprende etapas que a continuación se describen de manera general, que deberán ser consideradas, analizadas y desarrolladas en los estudios definitivos:

a) Etapa de planificación y programación

La etapa de planificación del proyecto, comprende el desarrollo del estudio de ingeniería, el cual incluye la realización de estudios detallados y determinantes de geología, geotecnia, geomecánica, geodinámica, topografía, hidrología, hidrogeología y el diseño de ingeniería de detalle de la infraestructura de riego, para el inicio del proceso constructivo.

Esta etapa también incluye la coordinación con las entidades regionales, locales y la sociedad, la obtención de los permisos necesarios (canteras, uso de agua para la construcción, uso doméstico de agua, SUCAMEC, DME, PTAR, MATPEL, áreas para campamentos, para plantas de concreto, estaciones de suministro de combustible, para estacionamientos y lavado, para maestranza, para estación eléctrica, para planta de suministro de agua para uso doméstico, para polvorín SUCAMEC, para acopio de materiales y/o agregados, para accesos a obras, para acceso a campamentos, para acceso a canteras, accesos a DME, Etc.), el reconocimiento del lugar donde se construirá la obra, la movilización de la maquinaria, el abastecimiento de recursos para la construcción de las obras (agregados de canteras, agua, combustibles y materiales en general), el desbroce del área donde se construirán las obras y la instalación del campamento provisional.

El programa de ejecución de obra, debe actualizarlo y adecuarlo a las condiciones y oportunidad de inicio de obra, es decir, replantearlo sin modificar el plazo contractual que se derive de la ingeniería del proyecto; considerando que la partida que abre las puertas a todas las subsiguientes, además de los permisos, es el **Saneamiento Físico Legal** de las áreas de terreno y vivienda que se afectarían con la aplicación del proyecto.

b) Obras preliminares

• Campamento, oficinas, almacenes, servicios higiénicos y caseta de guardiana

Estas instalaciones estarán conformadas por instalaciones provisionales, es decir, destinadas al servicio por el tiempo que dure la construcción, el contratista debe hacer un plano de distribución de todos los ambientes y sectores para la validación de la supervisión de obra. Dada la distancia entre las obras, probablemente se necesite más de un campamento, la construcción, y tiempo de servicio, debe ser concordante con la programación de obra.

Estas instalaciones provisionales serán construidas dentro del área donde se construirá el proyecto; entre ellas campamento el cual estará conformado por oficinas para el personal profesional y dormitorios para el personal profesional, personal técnico y especializado del contratista de obra. La contratista de la supervisión de obra tendrá su campamento conexo a su cuenta. En estas instalaciones se llevarán a cabo diversas actividades y por ende se generará la producción de residuos: aguas residuales de uso doméstico (SSH, comedores y cocina), aguas residuales de uso industrial (lavados de herramientas, equipos, vehículos y maquinaria), residuos líquidos peligrosos y/o contaminantes (aceites y combustibles), residuos sólidos domésticos, residuos sólidos peligrosos y/o contaminantes (bolsas de cemento, empaques o envases de aditivos químicos, baterías, pólvora, mechas, Etc.), por lo tanto este componente será una fuente generadora de impactos ambientales que deben ser parte integral del plan de seguridad de obra y plan de manejo ambiental

Así mismo, resaltamos sobre el parqueo de equipos y almacenaje de materiales, se localizarán y establecerán principalmente en las áreas de campamento, habilitadas de no ocasionar impactos y de cumplir con el plan de seguridad y manejo ambiental.

- **Movilización y desmovilización de equipos**

Se refiere al traslado del equipo mecánico hacia la obra y su retorno una vez terminado el trabajo; debe generarse un plan de gestión de transporte, concordante con la norma técnica de vehículos y de transportes, en el que considere, por cada equipo, vehículo y/o maquinaria, el transporte desde su inicio hasta su llegada, revisión y aprobación por parte de la supervisión, estacionamiento y guardiana, operatividad en obra y desmovilización al finalizar su operación hasta su punto de llegada.

El traslado por vía terrestre del equipo pesado, se efectuará mediante camiones de cama baja. El equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas y de carburación, de acuerdo a los parámetros de operatividad indicados en el expediente técnico; debiendo necesariamente para su ingreso ser evaluado, revisado y aprobado por el Supervisor en la obra (la evaluación no sólo responderá a la operatividad sino, que también debe ajustarse a las medidas de seguridad y ambiente de acuerdo a normatividad, contar con plan de operatividad y manejo); de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarse a costo del contratista de obra.

- **Construcción de caminos de acceso a canteras y botaderos**

Esta actividad está orientada a la construcción y/o habilitación, diseñadas de acuerdo a la servicialidad, de las vías de acceso debidamente señalizadas ya sea al campamento de obra, a la zona de emplazamiento de la presa, a las canteras de agregados, etc., acción que implica el disturbamiento del medio natural principalmente la cobertura vegetal y el suelo edáfico, por lo que deberán de tomarse las medidas necesarias a fin de reducir el impacto ambiental, considerando su mitigación y/o reposición.

- **Mejoramiento de caminos existentes**

Comprende el suministro de la mano de obra y equipo necesario, para el mejoramiento de los caminos existentes, en coordinación con las autoridades de transporte de la localidad, en el ámbito de las obras a fin de permitir el tránsito fluido de vehículos de trabajo liviano y pesado, considerando, y sin interrupción, los caminos vecinales de uso de la sociedad del entorno; debe estar considerado en el plan de gestión de transporte, concordante con la normatividad vigente.

- **Mantenimiento de caminos existentes y de acceso**

Comprende el suministro de la mano de obra, material y equipo necesario para el mantenimiento de los caminos existentes y de acceso en el ámbito de las



obras a fin de permitir el tránsito fluido de vehículos de trabajo liviano y pesado; considerando, y sin interrupción, a los caminos vecinales de uso de la sociedad del entorno; debe estar considerado en el plan de gestión de transporte, concordante con la normatividad vigente.

- **Trazo y replanteo**

Esta partida cubre todos los trabajos de topografía, incluyendo mano de obra, materiales y equipos necesarios para el trazo, replanteo y control topográfico durante la ejecución de las obras.

- **Transporte de materiales**

Comprende el suministro de materiales, y la ejecución de las operaciones necesarias para transportar los materiales, previstos como requeridos para la ejecución de las obras. En el caso de materiales se refiere a los adquiridos en fábrica (cemento, tuberías, encofrados, juntas de jebe o asfalto, etc.). El transporte de materiales entre el lugar de origen y el lugar de colocación final será previamente aprobado por el Supervisor. Dicho transporte será realizado a través de la ruta más corta posible debiéndose utilizar los caminos de acceso o empalme existentes; esto debe considerarse en el plan de gestión de transporte como un ítem específico.

c) Etapa de construcción

Es el período de tiempo, comprendido desde el momento en que se inician los trabajos, hasta el momento en que se haya concluido la construcción de toda la infraestructura física programada en el proyecto, hasta la recepción de la obra.

Para realizar el análisis de las actividades de la obra en esta etapa, se ha tomado en cuenta las obras civiles que se desarrollarán con la ejecución del proyecto, de las cuales se han seleccionado aquellas actividades que van a causar mayor impacto, en base al tiempo de duración de la actividad o también tomando en cuenta la mayor cantidad de metrados o por el efecto que tendrán sobre el ambiente; parte del análisis y determinación del inicio de las actividades, es realizar la compatibilidad del expediente técnico versus las condiciones actuales al inicio de obra.

Al iniciar el proceso constructivo el contratista de obra debe elaborar el Plan de Trabajo de obra - PT, en el que se considerará la elaboración de los Procedimientos Operativos de Construcción - POC, el Plan de Calidad de Obra - PC, Plan de Seguridad de obra - PS y el Plan de Manejo Ambiental de Obra - PMA, siendo relevante la elaboración de las partidas críticas. El plan de trabajo debe ser revisado, validado y aprobado por la supervisión de obra; el incumplimiento de la presentación oportuna del plan de trabajo debe suponer la aplicación de penalidades, en el rubro de "otras penalidades".

3.3.1.8. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL SALDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El expediente técnico del PIP denominado "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios - CUI 2195497, será desarrollado bajo normas técnicas vigentes nacionales e internacionales, Reglamento Nacional de Edificaciones, Directivas y Guías Técnicas de Riego para este nivel de estudio y todo documento técnico de base científica, que permitan un diseño óptimo del proyecto, a nivel de ingeniería de detalle; así mismo debe considerarse lo establecido en los presentes Términos de Referencia, en los que se describen en forma general los alcances, objetivos y actividades propias del estudio que, sin embargo, no deben considerarse limitativas.

El Consultor de Obra, basado en su experiencia suficiente de proyectista, podrá ampliar y/o mejorar y/o complementar (sin transfigurar sus alcances y objetivo final del proyecto), el planteamiento técnico propuesto en el estudio de pre inversión y el avance de la Elaboración del Expediente Técnico contenido en la información que proporcionará el



PSI (realizado anteriormente por el Consorcio río Zaña. De considerar que su aporte constituye la mejor manera de realizar el Estudio definitivo.

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 seguridad y/o calidad y/o gestión y/o gastos de capital menores y/o plazos, sin escatimar el cumplimiento del objetivo supremo del proyecto.

En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos y científicos de la ingeniería y técnicas afines; tampoco primará el adecuado y determinante criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será el único y absoluto responsable de la calidad del expediente técnico.

Sin ser limitativo se detallan los siguientes alcances en los TDR para la Elaboración del Saldo del Expediente Técnico que desarrollará el Consultor:

- ✓ Acopio de la información existente (nivel primario y secundario) que sea necesario para los fines del Expediente Técnico (estudio definitivo de ingeniería).
- ✓ Análisis detallado de la información existente producto del Primer, Segundo, Tercero, Cuarto Entregable y del Adicional 01, elaborado por el Consorcio río Zaña (cuyo contrato se encuentra resuelto).
- ✓ Culminación de los estudios básicos de ingeniería, que el presente estudio requiere con el objetivo de alcanzar niveles constructivos, añadiendo al mismo la documentación necesaria (legal, administrativa y otros).
- ✓ Análisis y elaboración de los estudios (expedientes administrativos según formato del ANA), para el trámite de acreditación de aguas superficiales y aguas subterráneas, hasta obtener los documentos resolutivos.
- ✓ Presentación progresiva de los informes que corresponden a la elaboración del saldo del Expediente Técnico, a la supervisión designada.
- ✓ Levantamiento de observaciones que formule la supervisión hasta su aprobación.

Para la obtención del producto final - Expediente Técnico - el Consultor deberá analizar la información existente, desarrollar los estudios y acciones que identifique como necesarias y que se requieran, incluyendo las investigaciones, estudios, cálculos y otros que le permitan definir los parámetros de diseño en base a los aspectos relacionados con la ingeniería, consideraciones económicas, sociales, ambientales, institucionales, de gestión y sostenibilidad del proyecto, aplicando metodología aprobada y aceptada en el entorno nacional e internacional. Estos estudios se efectuarán en base a investigaciones de campo, laboratorio, sistemas de cómputo y de gabinete.

Para la elaboración de un estudio a nivel de expediente técnico, se debe tomar como punto de partida el Estudio de Pre Inversión a Nivel de Perfil viable, sus registros en etapa de inversión y el avance del expediente técnico (considerar que la entidad ha emitido conformidad a cuatro entregables realizados por el Consorcio río Zaña, cuyo contrato de consultoría fue resuelto por no presentar los dos últimos entregables), considerando las recomendaciones correspondientes de la Unidad Formuladora, en relación con los contenidos, variables o aspectos técnicos que requerían ser profundizados, así como con la información de fuentes primarias necesarias.

El consultor deberá participar de las reuniones de trabajo que la supervisión de la elaboración del estudio convoque, debiendo participar necesariamente el jefe de proyecto y el equipo técnico requerido; del mismo modo si la reunión de trabajo es convocada por la Entidad. Al finalizar cada reunión se deberá realizar la firma de un acta, donde se señalen los acuerdos, requerimientos, cumplimientos, incumplimientos, sanciones y penalidades de corresponder.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENCO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:16:14 -05:00

El consultor proyectista al inicio de la ejecución del servicio de elaboración del saldo del Expediente Técnico está obligado a brindar el organigrama de su organización y, no podrá hacer cambios en su personal clave (especialistas), sin contar con la aceptación previa y escrita de la Supervisión contratada y el PSI. Asimismo, brindará las direcciones electrónicas del jefe de estudio y de los especialistas con fines de coordinación. La comunicación electrónica será totalmente válida para la solución de aspectos técnicos entre el PSI, consultor proyectista y la supervisión.

La Elaboración del Saldo del Expediente Técnico, comprende tres fases, con el siguiente detalle:

Fase 1: Correspondiente a trabajos para ejecución de la **Presa y bocatoma Zaña**

** En esta fase se desarrollarán todos los componentes necesarios para la ejecución y funcionamiento de la presa, tales como las estructuras hidráulicas conexas de la presa y túnel de descarga; así mismo, canal aductor y bocatoma Zaña.*

Fase 2: Correspondiente a trabajos para ejecución de las **Estructuras Conexas**

**Entiéndase por Estructuras conexas a construcción de Bocatoma Sorronto, canales integradores margen derecha e izquierda y sistema de riego tecnificado.*

Fase 3: Correspondiente a trabajos para ejecución de los **Pozos tubulares**

** En esta fase se desarrollarán todos los componentes necesarios para la ejecución y funcionamiento de los pozos tubulares, tales como perforación, equipamiento y electrificación.*

Siendo así que, en el **Primer Entregable** el consultor deberá presentar la aprobación a su Plan de Trabajo⁶, por parte de la supervisión y validación realizada por el Especialista de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales (UGIES), este plan detallará los procedimientos operativos de las actividades propias del servicio de consultoría; acorde con la programación general del proyecto y en el tiempo del servicio ofrecido.

La programación de actividades para la elaboración del expediente técnico a nivel de ingeniería de detalle, debe discriminar y determinar el tiempo de participación de los profesionales y técnicos, en campo y en gabinete.

Así mismo; en este primer entregable el consultor deberá presentar a la Entidad la revisión del avance del Expediente Técnico que será proporcionada por el PSI (obtenida del anterior servicio de elaboración de expediente técnico- contrato resuelto).

En el **Segundo Entregable**, el consultor deberá presentar la culminación de los estudios y diseños preliminares de los componentes del planteamiento hidráulico del proyecto, así como la presentación del expediente para solicitar la acreditación de disponibilidad hídrica superficial y subterránea del proyecto, conforme a Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y lineamientos establecidos en la normativa vigente, Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA y su reglamento.

En el **Tercer Entregable**, el consultor deberá presentar el desarrollo completo y conclusión del Expediente Técnico y Estudios de Ingeniería del proyecto denominado: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497- FASE N°01, correspondiente a trabajos para ejecución de la Presa y bocatoma Zaña. Así también, presentará los documentos resolutivos de aprobación de la acreditación de disponibilidad hídrica superficial y subterránea del proyecto.

⁶ La aprobación del PLAN DE TRABAJO es parte del contenido en el Entregable N° 01

* En la Fase 1 se desarrollarán todos los componentes necesarios para la ejecución y funcionamiento de la presa, tales como las estructuras hidráulicas conexas de la presa y túnel de descarga, así mismo, canal aductor y bocatoma Zaña.

En el Cuarto Entregable, el consultor deberá presentar el desarrollo completo y conclusión del Expediente Técnico y Estudios de Ingeniería del proyecto denominado: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497- FASE N°02, correspondiente a trabajos para ejecución de las **Estructuras Conexas** y FASE N°03 correspondiente a trabajos para ejecución de los **Pozos tubulares**

* En la Fase N°02, entiéndase por **Estructuras conexas** a construcción de Bocatoma Sorronto, canales integradores margen derecha e izquierda, sifón que conecta los canales integradores y sistema de riego tecnificado; asimismo, el mejoramiento de canales existentes y otras estructuras complementarias.

* En la Fase N°03, se desarrollarán todos los componentes necesarios para la ejecución y funcionamiento de los **pozos tubulares**, tales como perforación, equipamiento y electrificación.

3.3.1.9. COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Se desarrollará de acuerdo con los **contenidos mínimos** que se indican a continuación, teniendo el contratista según su experiencia, especialidad y capacidad, la posibilidad de incrementar y/o mejorar y/o complementar, siempre y cuando no se desvirtúe el contenido necesario y suficiente para la ejecución de la obra.

Es imprescindible recalcar que el expediente técnico debe elaborarse, además de considerar las normas técnicas y/o legales vigentes en condiciones normales.

Así mismo; el consultor debe tener en cuenta que se trata de un servicio de elaboración de Saldo de Expediente Técnico, por lo cual, deberá revisar y verificar el avance efectuado por el anterior consultor, **a fin de que sea incluido, empleado para la elaboración de sus entregables y con ello cumpla con el contenido mínimo señalado a continuación.**

- **Memoria Descriptiva.**

La memoria descriptiva constituye la descripción del proyecto, entre los aspectos que lo integran tenemos: introducción, antecedentes, ubicación del proyecto, objetivos del proyecto, alcances del proyecto, estado actual del área de intervención, vías de acceso, estrategia para desarrollo de los trabajos, planteamiento de procedimientos constructivos, control de calidad y tolerancias, medidas de seguridad, medidas ambientales, entre otros.

La memoria descriptiva señala la justificación técnica de acuerdo con la evaluación del estado de la obra, debiendo indicarse consideraciones técnicas cuya índole depende del tipo de obra a ejecutar y que exigen el desarrollo de un conjunto de trabajos señalados en el expediente técnico. Asimismo, se señala en forma precisa los objetivos a alcanzar con el desarrollo de la obra o trabajos planteados, en el tiempo planteado para la disposición de los usuarios.

Otros aspectos a considerar son: situación geográfica del proyecto, condiciones ambientales y estacionalidad, hidrológicas, geológicas, viales, altitud, topografía, sistemas de comunicaciones en obra, suministro de energía eléctrica, suministro de agua, control sanitario, almacenamiento de materiales, de canteras, depósitos de material excedente, entre otros.

- **Estudios básicos y específicos.**

De acuerdo con la naturaleza de la obra se ejecutarán Estudios Básicos, tales como: topografía, mecánica de suelos, mecánica de rocas, entre otros; así como Estudios Específicos, tales como: canteras, DMEs, estabilidad de taludes partículas en suspensión en el agua, hidrología, meteorología, precipitaciones,



arcillas expansivas, acuíferos, calidad del agua, estudios sanitarios, entre otros, con sus respectivos documentos de autorización cuando corresponda.

Elaboración de los diseños definitivos de las estructuras hidráulicas, como unidad de servicio hidráulico y como unidad estructural, presentar sus memorias de cálculo, describiendo la normativa, metodología e idealización empleada y detalles de los cálculos hidráulicos y estructurales; de haber utilizado software de cálculos debe adjuntar su ficha técnica y adjuntar la copia de la licencia vigente.

Los estudios deben ser realizados por personal idóneo o especializado, debiendo acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto, asimismo todo cálculo, aseveración, estimación o dato contenido en el Expediente Técnico, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se deben aceptar estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo.

- **Planos de ejecución de obra.**

Es la representación gráfica detallada mediante dibujos de la obra a ejecutar, sus formas, dimensiones, distribución, ubicación y los componentes que lo integran.

Constituyen los documentos que reflejan, de manera exacta cada uno de los componentes físicos de la obra, pueden ser en dos o tres dimensiones.

- **Especificaciones técnicas.**

Las especificaciones técnicas constituyen el conjunto de reglas y documentos técnicos vinculados a la descripción técnica de los trabajos, método de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad tolerancia y permisibilidad (según el trabajo a ejecutar), procedimientos constructivos, métodos de medición y condiciones de pago requeridas en la ejecución de la obra.

Cada partida o conjunto de partidas, que conforman el presupuesto de obra, debe contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando las reglas que definen las prestaciones específicas, como por ejemplo los materiales a considerar, procedimiento constructivo, forma de medida y pago.

- **Control de ejecución de obra.**

El control de ejecución de obra está enmarcado en la elaboración del plan de trabajo para ejecutar la obra, los procedimientos operativos de construcción de las partidas críticas, plan de control de calidad, plan de seguridad de obra, plan de manejo ambiental y plan de monitoreo arqueológico, concatenando, como parte del plan de trabajo.

El consultor debe definir y determinar los contenidos de todos los documentos de gestión de control de ejecución de obra, en cuanto a la eficiencia de la ejecución de la obra, con un adecuado control de calidad, considerando la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad y salud ocupacional, con un adecuado manejo ambiental y monitoreo arqueológico, optimizando el tiempo de ejecución de obra, es decir, sin exceder los plazos planteados en el expediente técnico.

- **Metrados.**

Los metrados constituyen la expresión cuantificada por partidas de los trabajos de CONSTRUCCIÓN que se ha programado ejecutar en un plazo determinado, expresadas en la unidad de medida que ha sido establecido para cada partida; asimismo, son necesarios para determinar el presupuesto de obra, por cuanto representan el volumen de trabajo de cada partida.

Con el fin de presupuestar una obra y controlar la ejecución y el pago de la misma, se establece un desglose del total de la obra en partes denominadas partidas. Es decir, una partida se establece con la finalidad de medir, cuantificar, presupuestar y pagar una obra.



Una partida de obra consta de los siguientes elementos:

- a) Nombre de la partida. - Es la que identifica y señala en términos nominativos el alcance de la misma.
- b) Unidad de medida. - Es la unidad física que se usa para medir la partida. Se utilizan unidades convencionales de longitud, superficie, volumen y peso para la medición de partes de la obra, así como una unidad de medida "global" (la que se aplica cuando la medición es para una actividad y no para una parte física de la obra). Por ejemplo, al referirnos a partes físicas podemos señalar volumen de concreto (m³), el área del encofrado (m²), el peso del fierro de construcción (kg); por su parte, al referirnos a actividades podemos mencionar control de tránsito, mitigación de impactos ambientales, movilización y desmovilización (global), pero ello no significa que la partida debe estar bien definidas con su desagregado de deducción.
- c) Medrado de la partida. - Es la cuantificación expresada en la unidad de medida, respecto a la cantidad o actividad a ejecutar. Las partidas cuya unidad de medida es "global" tienen 1 como cuantificación.
- d) Norma o cláusula de medición de la partida. - En los casos que corresponda se establecerá la manera de hacer la cuantificación.

En estos casos se debe establecer en el expediente técnico además de la cuantificación, la regla a aplicarse para efectuarla, con ello se evitará el surgimiento de controversias respecto a la forma de valorizar una determinada partida.

Por ejemplo: Traslado de material excedente (desmante), se debe establecer si se tomará como referencia para cuantificarlo el volumen movilizado, la distancia, número de camiones, etc, cuestión que debe definirse en el expediente técnico, en este caso dada la variación permanente de la distancia de eliminación, la unidad puede considerarse en metro cúbico por kilómetro de distancia.

- **Análisis de precios unitarios.**

Cada partida del presupuesto constituye un costo parcial, la determinación de cada uno de los costos requiere de su correspondiente análisis de precios unitarios; es decir la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (mano de obra, materiales, equipo, maquinaria, herramientas, entre otros), que se requieren para ejecutar cada unidad de la partida y su costo.

Para hacer el cálculo se agrupan los insumos en los rubros mano de obra, materiales, equipos y otros. Es necesario conocer todos los insumos que intervienen en la ejecución de cada partida, su aporte unitario o rendimiento expresado en cantidad de insumo por unidad de medida de la partida, así como el costo en el mercado del insumo. Este costo debe incluir todos los costos de adquisición, transporte (salvo que sea considerado en otra partida), almacenaje, etc. Determinar sustentando los desperdicios de los materiales y los porcentajes que se le asigna a las herramientas menores.

Respecto a los rendimientos de los insumos, de manera particular mano de obra, además de considerarse todas las medidas de seguridad ocupacional y salud en el trabajo.



En los análisis de precios unitarios no se incluirá el impuesto general a las ventas (IGV) de los insumos, ya que este impuesto se agregará al final sobre el monto total del presupuesto.

• **Valor referencial (presupuesto de obra).**

El valor referencial constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, determinado a partir de la elaboración del presupuesto de obra, el cual está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos.

El valor referencial en obras corresponde al monto del presupuesto de obra incluido en el expediente técnico.

Los componentes de la estructura del presupuesto base de una obra se agrupan en dos rubros, costo directo y el costo indirecto.

El costo directo es el que se calcula valorizando el costo de cada partida mediante la aplicación de los precios unitarios calculados mediante los análisis de precios de cada partida, aplicados sobre los respectivos metrados. Por ejemplo, el costo de la mano de obra, de materiales, equipos y maquinaria, herramientas, etc., constituyen costo directo.

El costo indirecto se define como todos aquellos costos que no pueden aplicarse a una partida específica, sino que tienen incidencia sobre todo el valor de Obra, siendo su monto correspondiente a la suma de los gastos generales y la utilidad considerada en el presupuesto de obra.

Al respecto, los Gastos Generales están establecidos como aquellos gastos que debe efectuar el contratista durante la construcción, derivados de su propia actividad empresarial, por lo cual no pueden ser incluidos dentro de las partidas de la obra.

Los gastos generales se dividen a su vez en:

✓ Gastos Generales Fijos, son aquellos que no están relacionados con el tiempo de ejecución de la obra y que sólo se realizan una vez, entre ellos tenemos:

- Equipamiento de oficinas, almacenes, talleres, laboratorios, comedor, etc.
- Gastos Administrativos como gastos de licitación, gastos legales.

✓ Gastos Generales Variables, definidos como aquellos gastos relacionados con el tiempo de ejecución de la obra, permaneciendo a lo largo de todo el plazo de obra, o su eventual ampliación, entre ellos tenemos:

- Personal de obra: ingeniería y administración.
- Alimentación y viáticos del personal profesional y administrativo.
- Equipos no incluidos en costo directo.
- Vehículos.
- Movilización y desmovilización del personal profesional y administrativo.
- Control técnico.
- Gastos de seguridad y salud ocupacional en obra
- Gastos financieros: seguros de obra, seguros personales (accidentes, salud, vida, etc) fianzas, garantías provenientes de flujo de caja, etc.

Cabe indicar que los gastos generales son cantidades que se calculan analíticamente, por lo que, a pesar de que se expresan como un porcentaje del costo directo, no son un porcentaje sino una parte del costo indirecto.

✓ La Utilidad, está definida como el resultado que el contratista tiene la expectativa de recibir y que forma parte del movimiento económico general de la empresa con el objeto de dar dividendos, capitalizar, reinvertir, pagar impuestos relativos a la misma utilidad e incluso cubrir pérdidas de otras



obras.

- ✓ Los mayores costos del contrato de elaboración del expediente técnico serán los permitidos como "mayores prestaciones", acorde a lo estipulado en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

- **Fórmulas polinómicas.**

Es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial.

La fórmula polinómica se aplica para calcular el efecto de la variación de precios de algunos de los insumos involucrados en la ejecución de la obra, siendo obligatorio para aquellos presupuestos expresados en moneda nacional.

La fórmula polinómica tiene por finalidad actualizar el valor de los componentes del presupuesto de obra durante su ejecución (valorización), para ello utiliza los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INE.

Para su formulación y cálculo debe seguirse los lineamientos del Decreto Supremo N° 011-79-VC y normas complementarias y modificatorias.

El número de fórmulas polinómicas por obra, se determina si existen obras componentes en el proyecto a ejecutar, que son de distinta naturaleza ente sí; recomendándose que el número máximo de fórmulas sea de ocho.

- **Cronograma de ejecución de obra**

Describir el procedimiento y consideraciones de elaboración de los programas de obra, considerando el saneamiento físico legal y la elaboración del plan de trabajo, procedimientos operativos de construcción, plan de calidad de obra, plan de seguridad de obra, plan de manejo ambiental, plan de monitoreo arqueológico.

Para determinar el plazo de ejecución contractual, el Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las mismas, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas (estacionalidad), dificultad de acceso a ciertas áreas, Etc; estos aspectos no serán considerados como justificación o causal para la solicitud de ampliación de plazo de obra. El cronograma se elaborará considerando todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, empleando el método PERT- CPM utilizando el software que el proyectista disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto, hitos, fechas parciales de determinación, etc.

El plazo de ejecución de obra, debe considerar la ubicación de las obras, generando grandes grupos de trabajo – Frentes de trabajo (presa –vaso, bocatoma, canales de integración, pozos tubulares, entre otros) pero, asegurando una buena administración técnica, es decir, debe tener sus propios insumos y su particular plazo de ejecución; de estas programaciones se deducirían los recursos a suministrar para cada grupo y sus tiempos de disposición.

El Consultor elaborará el cronograma de ejecución de obra precisando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar los trabajos (frentes de trabajo), la cantidad de turnos, horas de trabajo diario y toda consideración que haya tomado para la determinación del plazo de obra. Asimismo, presentará un



cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales, concordado con el cronograma de ejecución de obra. A partir del cronograma antes señalado, el Consultor calculará el Cronograma de Avance Valorizado en el que intervendrán todas las partidas del presupuesto de obra.

También deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados.

3.3.1.10. PROPUESTA DE ESQUEMA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA CADA FASE

CAPÍTULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

- Introducción
- Antecedentes
- Objetivos
 - o Objetivos generales
 - o Objetivos específicos
- Alcances
- Metas físicas
- Ubicación del proyecto
 - o Ubicación
 - o Accesibilidad
 - o Altitud
 - o Clima
 - o Uso actual de suelo
 - o Geomorfología
- Área y población beneficiada, actividad de la población y servicios básicos.
- Presupuesto
- Plazo de ejecución
- Modalidad de ejecución
- Fuente de financiamiento.

CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO TÉCNICO DE LA ZONA DEL PROYECTO

- Características físicas generales
 - o Ubicación y determinación de vías de acceso
 - o Ubicación, determinación y potencial de canteras
 - o Ubicación, determinación y potencial de depósito de material excedente (DME),
- Características socioeconómicas
 - o Características demográficas: Número de habitantes, edad, sexo, ubicación territorial, tasa de natalidad (con variables de índice de fecundidad y mortalidad infantil), tasa de mortalidad (con variable Esperanza de Vida). Tasa de Migración: emigración, inmigración.
 - o Estructura de las actividades productivas y niveles de ingreso Actividad principal de la población y nivel de vida.
 - o Población Económicamente Activa ocupada y desocupada por tipo de actividad económica.
 - o Servicios básicos de la población: Salud, Educación (niveles), agua, desagüe, luz.
- Característica agronómica
 - o Área agrícola aprovechada y potencial agrícola de los productos principales
- Inventario actual de la infraestructura existente



CAPITULO III: EVALUACIÓN DE COMPATIBILIDAD DE ZONA DE PROYECTO
CON ESTUDIO DE PERFIL VIABILIZADO⁷

- Evaluación topográfica y geo referencial.
- Evaluación hidrológica para el proyecto hidráulico, incluyendo acuífero.
- Evaluación hidráulica de las estructuras respecto al servicio a cumplir.
- Evaluación geológica y geotécnica de las estructuras respecto al entorno.
- Evaluación agrícola y agroeconómica del proyecto.

CAPITULO IV: ESTUDIOS BÁSICOS⁸

- Topografía y georreferencia
- Meteorología
- Hidrología superficial
- Hidrogeología
- Hidráulica fluvial y transporte de sedimentos
- Hidrología e hidráulica subterránea
- Geología, geotecnia, sismicidad
 - o Regional
 - o De presa y vaso
 - o De canales y obras de arte
 - o De acuífero
 - o De Canteras y botaderos
- Geofísica
- Agrología
- CTCUM y Uso actual de la tierra
- Análisis de riesgo de desastres
- Estudio antropológico y social, actualizado y en el área de influencia indirecta.
- Balance de energía⁹
- Planos detallados de cada estudio básico.

CAPITULO V: INGENIERIA DEL PROYECTO (De corresponder al contenido de cada fase)

- Planteamiento y modelación hidráulica
- Planteamiento e idealización estructural
- Ingeniería y diseño de presa y obras conexas
 - o Diseño Hidráulico y memoria de cálculo.
 - o Diseño Estructural y memoria de cálculo.
 - o Diseño Electromecánico y memoria de cálculo.
 - o Seguridad de Presa – Gestión de riesgos.
 - o Simulación y operación de embalse

- Diseño del sistema de riego y obras de arte

⁷ Se precisa que la Evaluación del Impacto Ambiental será realizado por el PSI.

⁸ La estructura de costos que se incluye en las bases y TDR son referenciales, el participante puede realizar su propia estructura de costos para presentar su propuesta en la cual puede incluir todos los estudios necesarios para una correcta elaboración del Expediente Técnico final, determinando la participación de los profesionales que correspondan para cada estudio específico, así como la tecnología que va a utilizar, siempre y cuando se cumpla con las exigencias técnicas respecto a la presentación de los resultados en el nivel de detalle y con la precisión que se indica en los reglamentos y normatividad que corresponda, tratándose de estudios definitivos a nivel constructivo. Sobre lo cual debe considerar los avances en la elaboración del Expediente Técnico- información proporcionada por la entidad.

⁹ Debe comprender la cantidad de materiales, agua, personal, combustible, entre otros, que se usan en las etapas del proyecto, contrastado con la cantidad de residuos, emisiones y efluentes que se producirán. Adjuntar las matrices del cálculo de estos documentos.

- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo.
- Diseño Estructural y memoria de cálculo.
- Diseño Electromecánico y memoria de cálculo.

- Especificaciones técnicas generales y específicas.
- Descripción y objetivo del plan de trabajo de obra.
- Descripción y objetivo del procedimiento operativo de construcción de partidas de alto riesgo.
- Descripción y objetivo del plan de calidad de obra.
- Descripción y objetivo del plan de seguridad de obra.

CAPITULO VI: METRADOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN

- Descripción de la estructura presupuestal, de la elaboración de presupuesto y de la elaboración de la programación de obra.
- Planillas de metrados.
- Análisis de costos unitarios.
- Análisis de gastos generales
- Presupuesto.
- Relación de insumos.
- Fórmula polinómica.
- Programación PERT CPM y cronogramas de ejecución de obra.
 - Cronograma de ejecución de obra, mostrando ruta crítica.
 - Cronograma valorizado de obra.
 - Cronograma de adquisición de materiales.
 - Cronograma de utilización de equipos.
 - Cronograma de utilización de la fuerza laboral.

CAPITULO VII: ASPECTOS SOCIALES¹⁰

- Descripción y objetivo del plan de capacitación y asistencia técnica - beneficiarios.
- Descripción y objetivo del plan de operación y mantenimiento - junta de regantes.
- Descripción y objetivo del plan de liberación de áreas afectadas – Saneamiento Físico Legal¹¹.

CAPÍTULO VIII: PLANOS DEL PROYECTO

- Codificación e índice de planos.
- Plano de ubicación geográfica del proyecto georreferenciado.
- Plano clave general del proyecto georreferenciado.
- Plano clave localizado zonificado o sectorizado de:
 - Bocatoma Zaña y componentes.
 - Presa Las Delicias y componentes.
 - Bocatoma Sorronto y componentes.
 - Canal integrador margen derecha y componentes.
 - Canal integrador margen izquierda y componentes.

¹⁰ Se precisa que el Saneamiento Físico Legal de los terrenos involucrados será efectuado por el PSI (en lo que amerite, en conformidad al avance que se tiene efectuado del contrato anterior), no obstante, el consultor deberá remitir información respecto al polígono de afectación del proyecto, áreas de afectación temporal y permanente, con el objetivo de que la entidad elaborare y ejecute el plan de liberación de áreas afectadas. Así mismo, se solicita información al respecto en el Entregable N°03 y Entregable N°04.

- Del acuífero y sistema de pozos de agua subterránea.
- De los canales existentes a mejorar
- Área del sistema de riego tecnificado.

- Planos por especialidad de cada elemento y/o estructura hidráulica.
 - Arquitectura, dimensionamiento, detalles, distribución y cortes.
 - Hidráulicos.
 - Estructurales.
 - Mecánicos.
 - Eléctricos.
 - Sanitarios.

- Planos detallados de la propuesta de campamentos.
- Planos de ubicación y perimétrico de ubicación de canteras.
- Planos de ubicación y perimétrico de DME – botaderos.
- Planos de ubicación de accesos a obra.
- Planos de ubicación y perimétrico de canteras y botaderos.
- Planos de detalle de los estudios geotécnicos e hidrogeológicos.
- Plano de ubicación y perimétrico de los componentes del proyecto

CAPÍTULO IX: ESTUDIO DE ESTIMACIÓN DE RIESGO

- Objetivos.
- Alcances.
- Situación General.
 - Ubicación Geográfica.
 - Descripción Física de la zona.
 - Características Generales del área.

- Identificación de Peligros.
 - Peligros Naturales y Tecnológicos.
 - Antecedentes.
 - Descripción de peligros.
 - Mapa de peligros.
- Análisis de la Vulnerabilidad.
 - Vulnerabilidad natural, ecológica y social.
 - Vulnerabilidad física y económica.
 - Vulnerabilidad cultural e ideológica.
 - Vulnerabilidad política e institucional.
- Cálculo del Riesgo.
 - Determinación de los Niveles de Riesgo.
 - Mapas de Peligro y Vulnerabilidad.
 - Mapa de áreas de seguridad.
 - Áreas de Atención prioritaria a nivel de la infraestructura.

CAPÍTULO X: PLAN CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

CAPÍTULO XI: PLAN DE SOSTENIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

CAPÍTULO XII: SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA ANEXOS¹²

¹² Se resalta que los siguientes estudios serán elaborados por el PSI:
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

- Contenido mínimo del plan de trabajo de obra.
- Contenido mínimo de un procedimiento operativo de construcción.
- Contenido mínimo del plan de calidad de obra.
- Contenido mínimo del plan de seguridad de obra.
- Contenido mínimo del plan de vigilancia de la salud de los trabajadores
- Contenido mínimo del plan de capacitación a junta de regantes para riego.
- Contenido mínimo de tratamiento y acondicionamiento de botaderos.
- Contenido mínimo de tratamiento de canteras después de la explotación.
- Contenido mínimo del plan de operación y mantenimiento.
- Términos de referencia de la contratación de la póliza CAR para la ejecución del proyecto, en todo su proceso de construcción hasta el consentimiento de la liquidación de obra.

3.3.1.11. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO PARA CADA FASE

Se detallan los requerimientos técnicos para la elaboración del Expediente Técnico Final a fin de que se efectúe su aprobación; sobre lo cual **el consultor deberá emplear¹³ los avances en la elaboración** (información proporcionada por la entidad, teniendo así en cuenta las actividades ya realizadas), toda vez que ello formará parte de sus entregables.

3.3.1.11.1. TOPOGRAFÍA

Consideraciones generales

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar todos los planos topográficos necesarios para los diseños de las obras hidráulicas y para estudios de hidrología, agrología, geología, geotecnia, geofísica, hidrogeología y sistema de riego tecnificado, incluyendo los planos de ubicación de los ensayos y/o estudios realizados en campo.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación, las dimensiones de los elementos estructurales, posesión de terrenos y otros que el consultor o la supervisión establezcan para la mejor comprensión.
- Establecer puntos de referencia monumentados (hitos de concreto y placa de bronce); siguiendo los lineamientos de las Normas Técnicas de Levantamientos Geodésicos del Instituto Geográfico Nacional (IGN). Estos puntos servirán de base para todo trabajo topográfico a ellos estarán referidos los puntos de control y los de replanteo de las obras hidráulicas.
- Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide World Geodetic System 1984 (WGS84) y el Sistema de Proyección Universal Transversal Mercator (UTM). Describir el método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN.
- Los puntos de control del proyecto serán hitos de concreto de 0.3x0.3x0.40m, adecuadamente identificados para utilidad específica del proyecto y de la Entidad.
- Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, los pares de puntos deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancia.
- El levantamiento topográfico será efectuado con instrumentos topográficos que proporcionen las precisiones requeridas en una ingeniería de detalle a nivel

PLAN DE LIBERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS – SFL (en lo que corresponda considerando la información del avance del expediente técnico del contrato de consultoría anterior)

ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL

Sobre lo cual, el consultor deberá brindar la información respecto al polígono de afectación del proyecto, áreas de afectación temporal y permanente.

¹³ *Se ha considerado dentro del primer entregable la revisión del avance del Expediente Técnico, el cual será brindado por el PSI al consultor, el mismo que se refiere a los cuatro entregables del contrato de consultoría anterior que cuentan con conformidad de la entidad.*

constructivo: Los puntos básicos y principales de referencia serán establecidos con un GPS Diferencial, mientras que los puntos de control y el levantamiento topográfico en general (relleno topográfico) será efectuado con una Estación Total. Ambos equipos topográficos (GPS Diferencial y Estación Total) deberán de contar con su certificado de calibración correspondiente y no tener una antigüedad mayor a cinco (05) años.

- Delimitar el polígono de todas las áreas a liberar con la presentación de los Planos Perimétricos en CIVIL3D, con la ubicación de obras (edificaciones y/u obras complementarias).
- Determinar el ancho de la faja de río, carreteras y/u obras.
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Panel Fotográfico.
- Levantamientos Topográficos Específicos.

Levantamientos Topográficos Específicos

• Obras de Almacenamiento y/o regulación (Presa)

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Levantamiento topográfico general de la zona del vaso del embalse, documentados en planos a escala 1:500 y 1: 5,000 con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido una franja adicional a detalle de por lo menos 100 m sobre el perímetro máximo del vaso de almacenamiento (NAME), de manera tal, que cubra lo necesario para la proyección del camino de vigilancia y mantenimiento, y con secciones transversales distanciadas a 40 m. sobre el eje longitudinal del vaso del embalse seleccionado.
- Levantamiento topográfico de la zona de ubicación del eje de la presa, obras conexas y sus accesos, con planos comprendidos a escalas entre 1/100 y 1/500 considerando curvas a nivel no mayores a 0.50 m y con secciones transversales a cada 10 m, tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal del eje de presa seleccionado. Este levantamiento topográfico se extenderá, con menor equidistancia (cada 1 m y secciones cada 80 m como máximo) hasta una distancia no menor a 4 Km aguas abajo del eje de la presa, en una franja no menor a 400 m a ambos lados del eje del cauce (800 m de ancho total), a fin de poder disponer de una franja de evaluación para el estudio de rotura de la presa a nivel de detalle y sus implicancias sobre el centro poblado Las Delicias.
- Cubrir una distancia de 50 Km en el tramo comprendido entre el eje de presa Las Delicias, la descarga y el cauce del río Zaña, en dicho tramo se efectuará un levantamiento por restitución o por modelo de elevación digital a partir de imágenes satelitales, a efectos de poder desarrollar el estudio en modelo numérico de rotura de la presa. En este caso, la equidistancia entre curvas de nivel generadas, podrá ser de hasta 5 m.
- Los trabajos topográficos incluirán, además, el levantamiento de los perfiles para las investigaciones geofísicas, así como poligonales para la localización de todas las investigaciones geológicas; tales como: perforaciones, pozos y zanjas, los cuales estarán enlazados a la red nacional.
- 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.

• Obras de Captación y Canal Aductor

- Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:
- Levantamiento topográfico general de la zona de captación (bocatoma) y/o derivación, la cual comprenderá 500 m aguas arriba y 500 m aguas abajo de la zona de captación, y en un ancho mínimo de 200 m (100 m a cada lado del eje). Los planos serán presentados a escala 1:500.
- Levantamiento del perfil longitudinal (Km) y secciones transversales a cada 20 m



- (20 m a cada lado del eje). Los planos serán presentados a escala conveniente y a criterio de la supervisión.
- 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.
 - Será necesario adjuntar la libreta de campo en versión digital.

- **Canales Integradores**

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Trazo de la línea de gradiente que establezca la ruta de los canales integradores (margen izquierda y margen derecha) más óptima, para los tramos de estos canales comprendidos en el proyecto, será estacada a cada 20 m. en tramos rectos y cada 10 m. en tramos en curva, controlada con una red de Bench Marks distanciadas a cada 500 m.
- El levantamiento topográfico de la franja del eje trazo proyectado comprenderá 20 m a cada lado del eje. Los Pls (puntos de Inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 12 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 esta información se prepararán planos de planta y perfil a escala 1/1000 y secciones transversales a escala 1:200.
- 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.
- Para el control topográfico, es necesario determinar poligonales de control de nivelación, que el especialista lo determinará cuando efectúe el reconocimiento de la ruta.
- Los levantamientos topográficos específicos del sitio de ubicación de las estructuras a escalas indicadas o apropiadas. Se elaborará un plano catastral de las propiedades que se encuentren dentro del derecho de vía de los canales principales de cada módulo de riego, la importancia del área de riego es la definición de las comunidades comprendidas y sus áreas respectivas, cuyo replanteo deberá realizarse, monumentándose los límites con hitos de piedra y cemento.
- El eje de los canales integradores será estacado cada 20 m en tramos rectos y cada 10 m en curvas. Los PI, no requieren ser monumentados, más sí los BMs.

- **Levantamiento topográfico de obras de arte específicos**

- En todas las obras de arte específicos tales como cruces con quebradas, quebradas, carreteras, caminos, se harán levantamientos topográficos detallados apoyados en las redes de control horizontal y vertical previamente instalados, con una intensidad de 30 puntos/ha. Se considerará detalles existentes tales como: Construcciones públicas, viviendas, caseríos, caminos, trochas, carreteras etc.
- Levantamiento de planos de obras de arte a escala 1:100, 1:200 o 1:500, según sea el caso, con curvas de nivel a intervalos de 0.50 m.

- **Áreas de Riego, canteras, botaderos y otros**

- 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.
- En el caso de las áreas incorporadas bajo sistema de riego tecnificado el levantamiento topográfico será a nivel de parcela con curvas de nivel a intervalos de 0,50m según sea el caso.
 - Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
 - Todos los BM's se colocarán a cada 500 m a la poligonal levantada y serán monumentados debidamente.
 - Para los Inventarios de obras de arte, elementos de drenaje, referencias y demás parámetros complementarios, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 02". No se aceptarán instrumentos topográficos convencionales. Los equipos topográficos a utilizar deberán contar con una certificación de calibración de una institución autorizada, no mayor a 12 meses, con aprobación del supervisor.
 - Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que permita observar debidamente la información a presentar, además que permitan hacer la revisión correspondiente.
 - El consultor deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
 - Para así control topográfico, es necesario determinar poligonales de control de nivelación, que el especialista lo determinará cuando efectúe el reconocimiento de la ruta.
 - 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 por especie.
 - 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 con los planos de corte necesarios.
 - 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 estime necesario EL CONSULTOR.
 - Se presentarán los Planos de Planta y Perfil Longitudinal, donde se observará el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota terrena, 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.
 - El Informe de los trabajos topográficos debe ser presentado en formato Word, y contener una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel.
 - Los membretes contendrán la versión aprobada, conteniendo la información determinada por la supervisión.
 - Todos los detalles se presentarán en Volumen Especifico Anexo: ESTUDIO TOPOGRÁFICO.
 - Se debe efectuar el levantamiento topográfico de las canteras a emplearse.

3.3.1.11.2. ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO

El consultor seleccionado deberá elaborar el estudio hidrogeológico de acuerdo con el índice propuesto a continuación.



1. Resumen Ejecutivo

2. Generalidades

3. Objetivos

4. Ubicación y Acceso

5. Estudios Básicos

5.1. Hidrología

1. Clima (30 años de data).
2. Hidrografía.
3. Recarga.
4. Descarga.

5.2. Características Geológicas y Geomorfológicas

1. Geología regional y local.
2. Estructuras geológicas (fallas, fracturas, pliegues).
3. Litología (tipos de rocas y sedimentos).
4. Estratigrafía (disposición de las capas de rocas).

5.3. Prospección Geofísica

El estudio debe evaluar las características y condiciones geofísicas del subsuelo, utilizando el método más adecuado según el tipo de terreno y las particularidades del área a estudiar. La geofísica permitirá obtener lo siguiente:

- Determinar el espesor y las características de los horizontes que conforman el subsuelo de acuerdo a sus condiciones geofísicas.
- Identificar y diferenciar las capas u horizontes del subsuelo (saturados y no saturados).
- Delimitar las formaciones del acuífero de acuerdo con sus condiciones geofísicas.
- Identificar estratos saturados con agua mineralizada.
- Determinar la profundidad del basamento rocoso o impermeable.

El número de sondeos y su distribución estarán en función del área a investigar y de la cantidad de pozos a proyectar. Como parámetro inicial, se puede considerar que para la ubicación de un sector donde se perforará un pozo, se deberá realizar como mínimo dos secciones geofísicas. Asimismo, para la ubicación de áreas donde se perforarán más de un pozo, la actividad geofísica comprenderá la ejecución de un mallaje de sondeos en proporción al área a investigar.

En esta actividad debe presentarse lo siguiente:

- Cuadro de resultados de la interpretación cuantitativa de los sondeos geofísicos ejecutados.
- Gráficos de la interpretación cuantitativa de los resultados de la prospección geofísica.
- Secciones geofísicas del área investigada.
- Mapa de ubicación de los sondeos y secciones geofísicas.
- Mapa de espesores totales de los depósitos cuaternarios sueltos u horizonte(s) permeable(s) saturado(s) (formación geológica-rocosa).
- Mapa del techo del basamento rocoso o impermeable.
- Mapa geofísico con los resultados cuantitativos del horizonte saturado.
- Mapa de ubicación del sector o sectores con condiciones geofísicas favorables para el aprovechamiento de aguas subterráneas.

Adjuntar panel fotográfico de la actividad realizada.



5.4. Inventario de Pozos y Fuentes de Agua

Debe utilizarse los formatos de la "Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea" (ANA).

5.5. El Acuífero

5.6. La Napa

- Diseño e instalación de una red de piezómetros estratégicos para monitorear los niveles freáticos y obtener datos hidrogeológicos.
- Cartografía hidrogeológica:
 - Mapa de ubicación de pozos y fuentes de agua, hidroisohipsas, isopropundidad de la napa, isoconductividad eléctrica del agua y ubicación de pozo(s) proyectado(s).

5.7. Hidrodinámica Subterránea

- Propiedades hidráulicas de los acuíferos (permeabilidad, porosidad, transmisividad), dirección del flujo subterráneo.
- Realizar una prueba de bombeo en el pozo existente o en el pozo a perforar, para determinar las características hidráulicas del acuífero. La prueba debe incluir:
 - Medición de niveles estáticos y dinámicos.
 - Determinación de la capacidad específica del pozo.
 - Análisis de la recuperación del nivel del agua después del bombeo.
- Realización de pruebas *slug test*, Lefranc y Lugeon durante la perforación de piezómetros.

5.8. Hidrogeoquímica

Se realizará la toma de muestras de calidad de agua en pozos representativos, con el propósito de caracterizar hidroquímicamente el área de estudio que ayude a sustentar la disponibilidad de recurso hídrico subterráneo requerido para el desarrollo del proyecto.

- Composición química del agua subterránea y calidad del agua, así como su aptitud para diferentes usos.
- Realizar análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua subterránea para determinar su calidad y aptitud para el uso previsto.
- Las muestras se realizarán en laboratorios acreditados por INACAL.

5.9. Demanda de Agua

En coordinación estrecha con el equipo de planeamiento hidráulico del proyecto, el especialista en hidrogeología deberá evaluar la cobertura de la demanda hídrica considerando la disponibilidad del recurso tanto superficial como subterráneo. Esta evaluación deberá incluir un análisis integrado de los volúmenes disponibles en la presa y de los pozos subterráneos existentes y proyectados.

La información generada será insumo fundamental para la formulación del modelo de planificación del sistema hidráulico del proyecto, así como para las simulaciones operativas que permitan evaluar distintos escenarios de simulación de gestión de recursos hídricos.

5.10. Disponibilidad



- Para uso agrícola, las necesidades de agua de los cultivos y el área a irrigar.

5.11. Propuestas de Puntos de Captación

Se deberá analizar la propuesta de ubicaciones para captación considerando los 77 pozos previamente identificados, proponiendo las modificaciones necesarias y/o alternativas adicionales, en coordinación con el planeamiento hidráulico del proyecto, con el objetivo de satisfacer la demanda establecida.

5.12. Modelo Conceptual

- Interacción Agua Subterránea-Agua Superficial:
 - Relación entre acuíferos y cuerpos de agua superficial (ríos, lagos, manantiales).
 - Recarga y descarga entre aguas subterráneas y superficiales.
- Balance Hídrico: Entradas y salidas de agua del sistema hidrogeológico.
- Estimación de la disponibilidad de agua subterránea.
- Modelo Conceptual Integrado: Síntesis de la información geológica, hidrológica, hidrogeológica e hidroquímica.
- Representación gráfica del sistema hidrogeológico (mapas, secciones, diagramas).
- Identificación de los principales procesos y componentes del sistema.
- Formulación de hipótesis sobre el funcionamiento del sistema.

5.13. Modelo Numérico

Este capítulo debe estructurarse para presentar de manera clara y reproducible el proceso de construcción, calibración y aplicación del modelo numérico.

- Introducción: Presentación concisa del modelo numérico y su relevancia para el estudio hidrogeológico del proyecto.
- Propósito del Modelo: Definición clara de los objetivos específicos del modelo numérico, incluyendo las preguntas que busca responder y las decisiones que apoyará.
- Relación con el Modelo Conceptual: Descripción de cómo el modelo numérico se basa en el modelo conceptual hidrogeológico previo, y cómo representa las características y procesos clave identificados.
- Definición de Objetivos: Enumeración detallada de los objetivos específicos que se persiguen con la modelización numérica.
- Software Utilizado: Identificación precisa del software de modelización utilizado (ej: Modflow Flex, Modflow USGS, ModelMuse, Groundwater Vistas, Feflow), justificando su selección en función de las características del proyecto.
- Fundamentos Matemáticos: Breve resumen de las ecuaciones y principios matemáticos que sustentan el modelo numérico, incluyendo una justificación de su aplicabilidad al caso estudiado.
- Condiciones de Contorno: Descripción detallada de las condiciones de contorno utilizadas en el modelo, incluyendo su ubicación, tipo y justificación.
- Construcción del Modelo: Descripción paso a paso del proceso de construcción del modelo numérico, incluyendo:
 - Malla: Detalles sobre la discretización espacial del modelo (tamaño y tipo de celdas), y justificación de la resolución elegida.
 - Parametrización: Descripción de cómo se asignaron los parámetros hidrogeológicos al modelo, incluyendo fuentes de datos y métodos de estimación.
- Calibración y Validación: Presentación del proceso de calibración y validación del modelo, incluyendo:



- Calibración: Descripción de los datos utilizados para la calibración, métodos de ajuste y criterios de convergencia. Se deben presentar calibraciones en régimen estacionario y transitorio.
- Análisis de Sensibilidad: Evaluación de la sensibilidad del modelo a variaciones en los parámetros de entrada, identificando aquellos que tienen mayor influencia en los resultados.
- Validación: Comparación de los resultados del modelo con datos independientes no utilizados en la calibración, para evaluar su capacidad predictiva.
- Escenarios Simulados: Descripción detallada de los escenarios modelados, incluyendo:

Escenario	Objetivo
Base	Establecer la línea base del flujo natural subterráneo, sin la presencia del túnel ni presa.
Construcción del túnel	Evaluar el impacto de las actividades de excavación del túnel sobre el flujo subterráneo.
Operación presa y túnel	Predicción de cambios futuros debidos a la construcción de presas y análisis de la estabilidad del túnel bajo presión hidrostática.
Operación de los nuevos pozos	Predicción del impacto de la actividad propuesta en el acuífero, calidad del agua y otros usuarios.
Simulación de escenarios extremos y mitigación	Probar la eficacia de medidas de mitigación (drenes, barreras de inyección, reinyecciones de agua).

A fin de obtener la Acreditación de Disponibilidad Hídrica de aguas subterráneas, la consultora contratada a través de su personería jurídica o profesional especialista contratado por la empresa consultora, quien debe contar con el Registro de Consultores de Estudios de Aguas Subterráneas; presentará a la AAA Jequetepeque - Zarumilla la solicitud correspondiente que debe contener como mínimo los aspectos anteriormente señalados.

Así mismo; se adjunta en el Anexo N°01, los Términos de Referencia para la Elaboración del Expediente Técnico de Perforación, habilitación, equipamiento y puesta en funcionamiento de pozos de producción.

Así mismo; el consultor efectuará lo siguiente respecto al ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO

La realización de un estudio hidrogeológico dentro de los Términos de Referencia para el diseño de una presa de tipo CFR (Concrete Faced Rockfill Dam) es fundamental para garantizar la seguridad, estabilidad y sostenibilidad del proyecto. Este estudio proporcionará información detallada sobre el comportamiento del agua subterránea en el área de influencia, incluyendo su interacción con los pozos existentes en la zona del valle.

El análisis hidrogeológico es esencial para caracterizar el acuífero subyacente, determinar los parámetros hidrogeológicos y evaluar la relación entre la presa, los pozos existentes y el flujo subterráneo regional. La obtención de estos datos sirve para el diseño de sistemas de drenaje y control de filtraciones, con el objetivo de evitar problemas de estabilidad estructural y minimizar impactos en los recursos hídricos de la región.



Para llevar a cabo este estudio, se instalarán y monitorearán cuatro (4) piezómetros en ubicaciones estratégicas, considerando factores como la geología local, la topografía y la distribución de los pozos. Estos instrumentos permitirán determinar los gradientes hidráulicos, las direcciones de flujo y las variaciones temporales del nivel freático.

En la zona del túnel, se contempla la ejecución de al menos dos (2) sondajes exploratorios adicionales en áreas de alta complejidad geotécnica. Estos sondajes serán acondicionados como piezómetros de cuerda vibrante y tipo Casagrande para un monitoreo hidrogeológico continuo. Además, se realizarán ensayos de permeabilidad (Packer Tests o Lugeon Tests) en sectores con fracturamiento significativo y ensayos de hidrofracturación para determinar las tensiones in situ del macizo rocoso. Complementariamente, se aplicarán ensayos geofísicos en pozo y estudios con sondas acústico y Gamma Ray para identificar y caracterizar fracturas.

En la zona de la presa, se recomienda incrementar a (01) perforación en función de los resultados de los estudios geofísicos para diseñar en detalle la impermeabilización de la cimentación.

Finalmente, en el dique de la presa, se implementarán estudios hidrogeológicos complementarios para evaluar la influencia del dique en los acuíferos locales. Se instalarán al menos un (01) piezómetros en puntos estratégicos para monitorear los niveles freáticos y sus variaciones estacionales, lo que permitirá detectar cambios en el flujo de agua subterránea que puedan comprometer la estabilidad del dique.

Adicionalmente, la ejecución de este estudio hidrogeológico permitirá cumplir con los requisitos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental, como el IGAPRO, asegurando que el proyecto se desarrolle en conformidad con las normativas ambientales vigentes y minimizando su impacto sobre los recursos hídricos y ecosistemas locales.

Ante lo expuesto; el consultor deberá considerar los siguientes trabajos para la **Instalación de piezómetros**:

Ítem	Descripción
1	TRABAJOS PRELIMINARES
1.1	Movilización- desmovilización de equipos y materiales
1.2	Suministro de agua (2 bombas later FMC435 + 1000 m de manguera)
2	TESTIFICACIÓN GEOFÍSICA
2.1	Testificación sonda acústica +Gama Ray
3	PERFORACIÓN DIAMANTINA
3.1	Perforación en suelo con sistema rotativo diámetro HQ
4.3	Perforación en roca con sistema rotativo diámetro HQ 3 con empleo de ordenador de testigos (Equipo de Orientación de Testigo Marca Reflex Modelo ACTIII RD)
4.4	Instalación del piezómetro
5	RIMADO Y COLOCACIÓN Y RETIRO DE CASING
5.1	Rimado, instalación y retiro de casing HDD
6	ENSAYOS IN SITU
6.1	Ensayos de permeabilidad en suelo - Tipo Lefranc Constant Head
6.2	Ensayos de permeabilidad en roca - Tipo Lugeon
7	MANIOBRAS EN LA OPERACIÓN
7.1	Traslado de equipo entre plataformas de perforación



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:16:14 -05:00

Ítem	Descripción
7.2	Desinstalación, instalación, estandarización de máquina en plataforma de perforación
9.4	Cajas de plástico para las muestras
9.5	Gestión ambiental y de seguridad
9.6	Informe de las investigaciones hidrogeológicas

NORMATIVA A CONSIDERAR

ICOLD (International Commission on Large Dams)

1. ICOLD (Comisión Internacional de Grandes Represas)
2. Fell, R.; MacGregor, P.; Stapledon, D.; Bell, G. 2005. Ingeniería Geotécnica de Presas. Taylor y Francis. 912 págs.
3. Hoek, E.; Kaiser, P.K.; Bawden, W.F. 1995. Apoyo de excavaciones subterráneas en roca dura. Róterdam, Balkema.
4. Comisión Internacional de Grandes Represas (ICOLD). 2005. ICOLD Boletín 129, Cimentaciones de presas: consideraciones geológicas, métodos de investigación, tratamiento, monitoreo. Disponible en línea en: http://icold-cigb.org/GB/Publications/moteur_bulletin.asp [consultado el 22/06/2016]
5. Comisión Internacional de Grandes Represas (ICOLD). 1998. Boletín 112, Neotectónica y Represas, Recomendaciones y Casos Históricos. Disponible en línea en: http://icold-cigb.org/GB/Publications/moteur_bulletin.asp [consultado el 22/6/2016]

Guías para Modelamiento Hidrogeológico

1. Sociedad Americana de Pruebas y Materiales (ASTM). Directrices sobre modelado de aguas subterráneas: Guía estándar para seleccionar un código de modelado de aguas subterráneas, ASTM D6170-97, 2010.
2. Guía estándar para la aplicación de un modelo de flujo de agua subterránea a un problema específico del sitio, ASTM D5447-04, 2010.
3. Guía estándar para el desarrollo de modelos conceptuales de sitios para sitios contaminados, ASTM E1689-95, 2008.
4. Guía estándar para definir las condiciones de contorno en el modelado de flujo de agua subterránea, ASTM D5609-94, 2008.
5. Guía estándar para definir las condiciones iniciales en el modelado de flujo de agua subterránea, ASTM D5610-94, 2008.
6. Guía estándar para realizar un análisis de sensibilidad para una aplicación de modelo de flujo de agua subterránea, ASTM D5611-94, 2008.
7. Guía estándar para comparar simulaciones de modelos de flujo de agua subterránea con información específica del sitio, ASTM D5490-93, 2008.
8. Guía estándar para calibrar una aplicación de modelo de flujo de agua subterránea, ASTM D5981-96, 2008.
9. Guía estándar para documentar una aplicación de modelo de flujo de agua subterránea, ASTM D5718-95, 2006.
10. Guía Estándar para el Modelado de Flujo y Transporte Subsuperficial, ASTM D5880-95, 2006.
11. Anderson, M.P.; Woessner, W.W. 1992. Modelización aplicada de aguas subterráneas: simulación de caudal y transporte advectivo. Academic Press, San Diego, CA. 381 págs.
12. Ministerio de Medio Ambiente de Columbia Británica. Subdivisión de Protección y Sostenibilidad del Agua. 2012. Directrices para el modelado de aguas subterráneas para evaluar los impactos de las actividades propuestas de desarrollo de recursos naturales.
13. Merz, S.K.; Centro Nacional de Investigación y Capacitación en Aguas Subterráneas. 2012. Directrices australianas de modelado de aguas subterráneas.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENKO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:16:14 -05:00

Guías para Ensayos Geotécnicos

1. Bieniawski, Z.T. 1976. Clasificación de la masa rocosa en ingeniería de rocas. Páginas 97-106 en Actas del Simposio sobre Exploración para la Ingeniería de Rocas, Ciudad del Cabo Balkema, Vol. 1.
2. Bieniawski, Z.T. 1989. Clasificaciones de masas rocosas de ingeniería: un manual completo para ingenieros y geólogos en ingeniería minera, civil y petrolera. Wiley, Nueva York.
3. Deere, D.U. 1964. Descripción técnica de los testigos de roca con fines de ingeniería. *Mecánica de Rocas e Ingeniería Geología* 1(1):17-22.
4. Deere, D.U.; Deere, D.W. 1989. Designación de calidad de roca después de veinte años. *Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos*. Washington, DC. Informe de Contrato GL-89-1. 101 págs.
5. *Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos*. 1995. Ingeniería y Diseño: Exploración Geofísica para Ingeniería e Investigaciones Ambientales. Manual del Ingeniero EM 1110-1-1802.
6. *Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos*. 2001. Ingeniería y Diseño: Investigaciones Geotécnicas. Manual del Ingeniero EM 1110-1-1804.
7. *Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos*. 2004. Ingeniería y diseño: consideraciones generales de diseño y construcción para presas de tierra y relleno de roca. Manual del ingeniero EM 1110-2-2300.
8. Fell et al. 2005. Ingeniería Geotécnica de Presas.



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENCO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES
CONCURSO PÚBLICO N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Nombre Completo	ASTM	ISO
Ensayos SPT	ASTM D1586.Método de prueba estándar para la prueba de penetración estándar (SPT) y el muestreo de suelos en barril dividido.2018	ISO 22476-3:2005 - Investigación y ensayos geotécnicos — Ensayos de campo — Parte 3: Ensayos de penetración normalizados (SPT)
Humedad natural ASTM	ASTM D2216. Métodos de prueba estándar para la determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) del suelo y la roca por masa.2019.	ISO 17892-1:2014 - Investigación y ensayos geotécnicos — Ensayos de laboratorio del suelo — Parte 1: Reglas generales
Análisis granulométrico por tamizado)	ASTM D6913/D6913M-17. Métodos de prueba estándar para la distribución del tamaño de partículas (gradación) de suelos mediante análisis de tamiz	ISO 11277:2020 - Calidad del suelo — Determinación de la distribución del tamaño de partícula en el material mineral del suelo — Método por tamizado y sedimentación
Análisis granulométrico por sedimentación	ASTM D7928.Método de prueba estándar para la distribución del tamaño de partícula (gradación) de suelos de grano fino utilizando el análisis de sedimentación (hidrómetro).2021	ISO 11277:2020 - Calidad del suelo — Determinación de la distribución del tamaño de partícula en el material mineral del suelo — Método por tamizado y sedimentación
Límites de Consistencia (LL y LP)	ASTM D4318. Métodos de prueba estándar para el límite de líquidos, el límite de plástico y el índice de plasticidad de los suelos.2017.	ISO 17892-12:2018 - Investigación y ensayos geotécnicos — Ensayos de laboratorio del suelo — Parte 12: Ensayos de permeabilidad
Clasificación (SUCS y AASHTO)	ASTM D2487). Práctica estándar para la clasificación de suelos con fines de ingeniería (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos).2017.	SUCS y AASHTO son sistemas de clasificación utilizados en ingeniería geotécnica, no corresponden a una norma única.
Densidades Mínimas y Máximas (suelos)	ASTM D4253, D4254.Métodos de ensayo estándar para el índice máximo de densidad y peso unitario de suelos utilizando una mesa vibratoria (D4253).2016.	ISO 17892-1:2014 - Investigación y ensayos geotécnicos — Ensayos de laboratorio del suelo — Parte 1: Reglas generales
Densidades (rocas)	ASTM D5073/D5073M: "Método de prueba estándar para la determinación de las propiedades de la roca con fines de ingeniería", publicada en 2019 (última revisión: ASTM D5073/D5073M-19).	ISO 11508:2017: "Calidad del suelo — Determinación de la densidad de partículas", publicada en 2017. (ISRM (2007): "Métodos sugeridos para determinar la densidad, porosidad y absorción de agua de materiales rocosos".)



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julia FAU
2341488218 hard
Móvil: Doy Voto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
DRESINI MARIO AUGUSTO
Móvil: Doy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

Nombre Completo	ASTM	ISO
Densidad de campo (cono de 12")	ASTM D1556/D1556M-24.Método de prueba estándar para la densidad y el peso unitario del suelo en el lugar mediante el método del cono de arena	
Ensayos estándar (Proctor)	ASTM D698-12e2 (Standard) / D1557-12e1 Métodos de prueba estándar para las características de compactación del suelo en laboratorio utilizando un esfuerzo modificado (56 000 ft-lbf/ft ³ (2700 kN·m/m ³))	
Ensayo de compresión uniaxial en roca	ASTM D7012-23. Métodos de prueba estándar para la resistencia a la compresión y los módulos elásticos de muestras de núcleos de roca intactos bajo diferentes estados de tensión y temperaturas	
Ensayos de constantes elásticas en rocas	ASTM D7012-23 Métodos de prueba estándar para la resistencia a la compresión y los módulos elásticos de muestras de núcleo de roca intacta bajo diferentes estados de tensión y temperaturas	
Gravedad específica y absorción (material grueso/fino)	ASTM.C127-24. Método de prueba estándar para la densidad relativa (gravedad específica) y la absorción de agregados gruesos;C128-22 Método de prueba estándar para la densidad relativa (gravedad específica) y absorción de agregados finos	
Ensayos Triaxiales que consideren UU, CU y CD (cimentación)	ASTM D2850Método de ensayo estándar para el ensayo de compresión triaxial no consolidado-no drenado en suelos cohesivos; ASTM D4767Método de ensayo estándar para el ensayo de compresión triaxial consolidado sin drenar para suelos cohesivos. ASTM D7181 Método de ensayo estándar para el ensayo de compresión triaxial drenado consolidado para suelos.2020	ISO 17892-8:2018 (UU) - Ensayo triaxial no consolidado no drenado, publicado en 2018. (UU); ISO 17892-9:2018 (CU, CD) -Ensayos triaxiales consolidados (CU y CD) en suelos saturados con agua, publicado en 2018.
Carga Puntual	ASTM D5731. Método de prueba estándar para la determinación del índice de resistencia a la carga puntual de la roca y su aplicación a las clasificaciones de resistencia de la roca.2016	



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julia FAU
2341488218 hard
Móvil: Doy Voto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
DRESINI MARIO AUGUSTO
Móvil: Doy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

3.3.1.11.3. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

Objetivo

Determinar las condiciones geológicas y geotécnicas del área de emplazamiento de las obras de la presa y estructuras conexas, del vaso de almacenamiento, captación y/o derivación, obras de conducción, carretera y vías de acceso, 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 sísmo resistente, permeabilidad de la cimentación, pérdida de agua a través de la cimentación, de manera que permitan recomendar las condiciones de cimentación y las características técnicas mínimas de las estructuras de cimentación, impermeabilización y otras necesarias.

Es imprescindible recalcar que debe hacerse un plano georreferenciado de TODOS los estudios o ensayos realizados in situ, así como la descripción y resultados de cada ensayo, esto es con la finalidad que no haya duplicidad de ensayos en el proceso constructivo, o en su defecto que no sean representativos u objetivos por la ubicación cercana a un ensayo anterior. Estos planos deberán tener una escala adecuada (1/500 o 1/1000), con el fin de resaltar los detalles de la zona de estudio.

a) **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 las obras de almacenamiento, captación o derivación, conducción y distribución, teniendo las características de los suelos y la geografía de la zona. Por tal motivo, el Consultor deberá tener en cuenta y ejecutar las siguientes actividades mínimas:

- Conocer el contexto geológico regional de toda el área del proyecto, en donde se efectuarán los estudios geológicos tomando como base la información geológica del INGEMMET, apoyados con los reconocimientos de campo, identificar las formaciones geológicas aflorantes y determinar su tipo, con fines de orientar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica local del Proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contados 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, potencia y de geología estructural, describir los procesos geomorfológicos y rasgos estructurales, en la zona de presa, obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción.
- En base a la exploración de campo y evaluación de gabinete, efectuar los Mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las diferentes obras del proyecto, con la finalidad de establecer las características geológicas y geomorfológicas y geoestructurales; así como los riesgos geológicos y geotérmicos con miras a su tratamiento; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/500. En obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción.
- En todos los casos, indicar de forma explícita la fuente de la información, independientemente si es primaria o secundaria.
- Esta información deberá ser representada en mapas específicos y categorizados.

Geología en la Boquilla de la Presa

- Levantamiento de cuatro (04) estaciones geo mecánicas, distribuidas dos (02) en el estribo derecho y dos (02) en el estribo izquierdo.
- Levantamiento con detalle de todas las estructuras geológicas, tales como oquedales en rocas solubles, fracturas y fallas abiertas, cuerpos permeables, etc., así como la cobertura superficial que cubre las rocas para relacionadas con la cota de embalse a fin de predecir sus Posibles efectos sobre el almacenamiento.
- Interpretación sobre la estanqueidad de la zona de boquilla y



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Configuración geomorfológica de la zona de boquilla y área del vaso.
- Naturaleza, profundidad, forma y disposición de la roca soporte (substratum rocoso).
- Naturaleza de los procesos geodinámicas actuantes en la zona de boquilla y vaso (intemperismo, erosión, infiltración, deslizamiento de laderas, sismos, derrumbe, etc.).
- Naturaleza de las estructuras de la corteza que cruzan y/o se hallan en el vaso (fallas, discordancias, contactos, fisuras) identificando las zonas de posibles fugas de agua, de vulnerabilidad o de riesgo estructural.
- Naturaleza, calidad y volumen de los aportes de sólidos al vaso.
- Presencia y posibles efectos de las aguas subterráneas en el represamiento proyectado.
- Mapeo geológico de zonas con dinámica externa (deslizamientos, caídas de rocas).

Geología en Vaso de la Presa

- Levantamiento de diez (10) estaciones geomecánicas, distribuidas convenientemente en la zona del embalsamiento.
- Levantamiento con detalle de todas las estructuras geológicas, tales como oquedales en rocas solubles, fracturas y fallas abiertas, cuerpos permeables, etc., así como la cobertura superficial que cubre las rocas para relacionadas con la cota de embalse a fin de predecir sus Posibles efectos sobre el almacenamiento.
- En la zona del embalse (zona de presa y vaso), se efectuará un mapeo geológico de superficie a escala 1: 5,000, determinando las principales formaciones presentes, así como la descripción de sus principales características como tipo de roca o suelo, aflorante, grado de resistencia, alteración y permeabilidad.
- Interpretación sobre la estanqueidad de la zona de boquilla y área del vaso
- Configuración geomorfológica de la zona de boquilla y área del vaso.
- Naturaleza, profundidad, forma y disposición de la roca soporte (substratum rocoso), a lo largo de todo el eje de la presa, tendrá que hacerse el perfil estratigráfico a una profundidad equivalente a que se encuentre roca.
- Naturaleza de los procesos geodinámicas actuantes en la zona de boquilla y vaso (intemperismo, erosión, infiltración, deslizamiento de laderas, sismos, derrumbe, etc.).
- Naturaleza de las estructuras de la corteza que cruzan y/o se hallan en el vaso (fallas, discordancias, contactos, fisuras) identificando las zonas de posibles fugas de agua, de vulnerabilidad o de riesgo estructural.
- Naturaleza, calidad y volumen de los aportes de sólidos al vaso. (Material coluvial a pie de laderas)
- Presencia y posibles efectos de las aguas subterráneas en el represamiento proyectado
- Mapeo geológico en planta del eje de cierre.

Geología en los Canales de Riego principal y Lateral

- Levantamiento geológico con detalle a lo largo del eje del canal.
- Mapeo de los procesos geodinámicos, internos y externos, actuantes (intemperismo, erosión, deslizamiento de laderas, derrumbes, asentamientos, sismicidad, filtraciones laterales o subterráneas, etc.) que afecten al canal.
- Naturaleza de la estructura de la corteza en el sector (fallas, diaclasas, discordancias, contactos, etc.).
- Efectuar pruebas geotécnicas ajustadas a las necesidades básicas de diseño, tratamiento e interpretación de las zonas vulnerables.
- Presentación del perfil estratigráfico a lo largo del canal, en donde se indique tipo de roca, tipo de depósito, contacto con zonas húmedas, derrumbes de rocas, etc.

b) 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, ensayos de mecánica de rocas, ensayos de canteras de agregados para el cuerpo de la presa y/o concreto y ensayos de ataque químico al concreto del suelo y agua, estos ensayos



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

serán realizados en muestras obtenidas de perforaciones diamantinas y/o de calicatas, en concordancia con las características geológicas que se muestren in situ.

El tipo, la cantidad, la forma de aplicación, procedimiento de elección y ubicación de un ensayo geotécnico, en campo o laboratorio, será fundamentado en el criterio y experiencia del proyectista, los mismos que serán validados y autorizados por la supervisión, afín de garantizar un ensayo eficaz, que garantice buenos resultados y por ende un estudio geotécnico que permita tomar decisiones óptimas para los diseños de ingeniería del proyecto.

Los Ensayos de mecánica de suelos y rocas se realizarán en Laboratorios reconocidos, acreditados y autorizados en el País, con Certificado de Registro de INDECOPI y ensayos de mecánica de suelos y/o rocas certificadas por la INACAL; asimismo, se deberá presentar los certificados de calibración de los equipos de laboratorio y campo utilizados para ejecutar dichos ensayos con una antigüedad no mayor a 01 año. Excepcionalmente, los ensayos de laboratorio que no estén certificados por la INACAL en el Perú, se presentará los certificados de calibración especificados líneas arriba. Recomendando Laboratorios de Universidades y/o Institutos, esto no lo exime al proyectista de responsabilidad de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

Las perforaciones y/o 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.

Ensayo de Análisis Multicanal de Ondas Superficiales-MASW, distribuidos convenientemente en la superficie donde se apoyara la presa; estas exploraciones geofísicas, adicionalmente de determinar el perfil estratigráfico de la roca de fundación de las estructuras, deben servir para determinar las condiciones y formas del subsuelo, 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. Todo esto, deberá ser correlacionado con los métodos directos realizados en las cercanías de los mencionados ensayos (Geofísicos).

El ensayo de Análisis Multicanal de Ondas Superficiales-MASW, debe tener el tendido de la línea sísmica multicanal (sismógrafo) y con separación entre geófonos verticales, colocados de manera coplanar; que sea suficiente permitiendo llegar a una profundidad de perfil, mínima necesaria para el diseño de la fundación de la estructura hidráulica; considerando que para el ensayo no haya interferencias de golpes simultáneos al del ensayo, del modo que se optimice los resultados. El tendido de la línea sísmica y la colocación de geógrafos deben ser revisados y aprobados por la supervisión.

Es importante considerar que TODOS los ensayos, en lo referente a su determinación en identificación, ubicación, dimensionamiento, clase, tipo, calidad, cantidad deben ser debidamente validados y autorizados por la supervisión de la elaboración del expediente técnico. El procedimiento es presentar, a la supervisión, una memoria descriptiva del desarrollo de los ensayos, en cantidad y tipo, con su correspondiente plano de ubicación y/o localización de los ensayos a desarrollar, previa anotación en cuaderno de obra, solicitando a además su verificación en campo acorde con la programación de aplicación de ensayos, que se derive del Plan de Trabajo y/o ejecución del estudio; obviar el procedimiento le concede autorización al supervisión y/o al personal de Seguimiento y Monitoreo – del PSI, para solicitar un nuevo ensayo, si lo estima conveniente.

En la aplicación y resultado de todo ensayo o prueba, además del procedimiento y resultados, debe implementarse un protocolo de calidad, el mismo que será suscrito por los profesionales responsables del contratista que elabora y supervisa el expediente técnico; este protocolo será parte del legajo o dossier de liquidación del contrato.

El ensayo de Análisis Multicanal de Ondas Superficiales-MASW, de ser necesario, puede utilizarse para medir el potencial de las canteras de agregados para el cuerpo de presa y/o potencial de cantera de agregados para el concreto



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Se realizarán investigaciones de campo cuya finalidad será la siguiente:

- Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo del sistema de riego y en las obras de captación y/o derivación.
- Determinar los parámetros geotécnicos, para reajustes y diseños definitivos; definiendo las características y calidad de los macizos rocosos.
- Definir las condiciones de seguridad de las obras desde el punto de vista geotécnico.
- 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.
- Investigación Geofísica: Análisis Multicanal de Ondas Superficiales-MASW, y/o Refracción sísmica.
- 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 en profundidad recurriendo a sondeos mecánicos o calicatas excavadas a mano. Los sondeos pueden ser realizados tanto en material suelto como en rocas.
- Habiéndose realizado para el estudio a nivel de perfil perforaciones diamantinas en el eje de presa, Estribo derecho: PD-01 (80.20m) con coordenadas 690533E, 9244077N; Eje de cauce: PD-02 (100m) con coordenadas 690742E, 9244082N y Estribo Izquierdo: PD-03 (690994E, 9244088N); se prevé complementar con seis (06) perforaciones diamantinas, perforaciones adicionales si son necesarias que se definirán con la supervisión, aplicando los procedimientos y justificación técnica necesaria.
- En este sentido se ha previsto un total de 900 metros de perforaciones diamantinas, para la presa y su vaso, es imprescindible recalcar que la ubicación y la profundidad descrita es sólo estimada y no determinante; por tanto, las perforaciones deben ser distribuidas, en coordinación, validación y aprobación del supervisor.
- Para los diques secundarios y aliviaderos, se tiene previsto perforaciones de acuerdo a la altura de los diques, teniendo un total de 200 metros de perforaciones que a continuación se describirán específicamente.
- 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.
- Insertar implementos especiales para la observación directa del subsuelo, cámaras fotográficas, dilatómetros, etc. que permitan, por ejemplo, la identificación de suelos o midan la orientación las discontinuidades de la roca, etc.

Boquilla de la Presa

El objetivo de las investigaciones que se ejecutarán en el sitio de la presa, es obtener datos sobre la constitución del subsuelo y las principales características de los suelos de relleno y las rocas subyacentes donde se ubicará el cuerpo de la presa.

Ejecución de cuatro (04) perforaciones diamantinas en la zona del eje de cauce; cuya ubicación debe ser verificada y aprobada por la supervisión; una (01) aguas arriba con una profundidad referencial de 130m (690739E, 9244031N) y otra (01) aguas abajo con una profundidad de 150m (690735E, 9244132N), otra en el eje del centro de la presa (Intersección cauce y eje a una profundidad de 132m) y la otra perforación ubicada en el cauce aguas arriba hacia el Vaso de la presa. Con respecto del eje definitivo de la presa con ensayos de permeabilidad tipo Lefranc en suelos y ensayos Lugeon en roca, se recomienda en los ensayos Lugeon ser realizados en forma escalonada hasta la presión de carga del NAMO.

Ejecución del perfil estratigráfico unido a las perforaciones a nivel de perfil, en las que se indique: Tipo de roca, clasificación geomecánica RMR, índice de Bartón, grado de fracturamiento, índice de calidad de la roca RQD, permeabilidad y densidad.

Exploración de Campo:

- Calicatas de 5m de profundidad.
- Perforaciones diamantinas de 70m de profundidad vertical cada una.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Ensayos de Campo:

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.
- Puntos de ensayos Análisis Multicanal de Ondas Superficiales-MASW, distribuidos convenientemente en la superficie donde se apoyará la presa. El área mínima donde se apoyará la presa, tiene un ancho de 130 metros a cada lado de su eje.
- Ensayos de Lefranc, en una perforación de diamantina.
- Ensayos de Lugeón, en una perforación diamantina, diferente a la perforación utilizada para el ensayo Lefranc.

Ensayos de Laboratorio:

- ✓ Ensayos en Suelos
 - Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
 - Ensayo triaxial consolidado no drenado (CU) sobre muestras remoldeadas a la densidad y humedad de campo en moldes de 4".
- ✓ Ensayos en Roca
 - Ensayos de resistencia a la compresión uniaxial.
 - Densidad método de la parafina.
 - Gravedad específica y absorción.
 - Ensayos de constantes elásticas.
 - Descripción macroscópica (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc.).

Vaso de la Presa

El objetivo, de las investigaciones que se ejecutarán en el vaso, es obtener datos del subsuelo, especialmente para verificar la permeabilidad de los materiales que constituyen el vaso de almacenamiento. Las investigaciones geotécnicas consistirán básicamente en calicatas con la finalidad de conocer principalmente el tipo de material y las condiciones hidráulicas, que nos permitan determinar la estanqueidad del vaso.

- Se efectuarán diez (10) calicatas de hasta 3.5m de profundidad, obteniéndose en el fondo de la calicata el perfil estratigráfico y la densidad y humedad natural mediante el cono de arena de 12" y la permeabilidad de campo.
- Perfiles Geofísicos mediante ensayos Refracción sísmica y MASW.

Las exploraciones mediante los ensayos geofísicos de refracción sísmica (500m) y análisis multicanal de ondas superficiales-MASW (20 puntos), se ejecutarán para determinar los contactos de subsuelo de las diferentes formaciones geológicas como el cuaternario fluvio-glacial y el basamento rocoso. También para determinar las condiciones estructurales de la roca (fallas, fisuras, etc.).

Exploración de Campo:

- Calicatas de 3.5m de profundidad.
- Permeabilidades de campo al fondo de cada calicata, considerando la altura hidráulica en concordancia con su ubicación en el vaso.
- Puntos de ensayo de Análisis Multicanal de Ondas Superficiales- MASW, distribuidos apropiadamente en un área mínima necesaria para el diseño del vaso; la red de canales con geógrafos debe ser revisada y aprobada por la supervisión de obra.

Ensayos de Campo:

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Ensayos de Laboratorio:

- ✓ Ensayos en Suelos
 - Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
 - Gravedad Específica y absorción material grueso.
 - Gravedad Específica y absorción material fino

- ✓ Ensayos en Roca
 - Estaciones geomecánicas.
 - Ensayo de compresión uniaxial.
 - Densidad método de la parafina.
 - Gravedad específica y absorción.
 - Ensayos de constantes elásticas.
 - Descripción macroscópica (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc)

Dique de Cierre 1

Efectuar estudios geológico y geotécnico en el Dique de Cierre 1 con fines de cimentación (Cálculo de la capacidad portante, nivel freático, ataque químico al concreto por el suelo y agua).

Exploración de Campo:

- Calicatas de 5.0m de profundidad
- Ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales- MASW, bajo el área de la fundación, distribuidos adecuadamente para optimizar los resultados.
- Ensayos de penetración del tipo cono dinámico superpesado-DPSH, hasta rechazo, en el eje del dique: progresivas 0+050 y 0+160.

Ensayos de Campo:

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

- ✓ Ensayos en Suelos
 - Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
 - Ensayos de ataque químico al concreto.
 - Ensayo triaxial consolidado no drenado (CU) sobre muestras remoldeadas a la densidad y humedad de campo en moldes de 4".

- ✓ Ensayos en Rocas
 - Densidad método de la parafina.
 - Resistencia a compresión simple.
 - Ensayos constantes elásticas.

Dique de Cierre 2

Efectuar estudios geológico y geotécnico en el Dique de Cierre 2 con fines de cimentación (Cálculo de la capacidad portante, nivel freático, ataque químico al concreto por el suelo y agua).



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Exploración de Campo:

- Calicatas de 5.0m de profundidad.
- Ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales- MASW, bajo el área de la fundación, distribuidos adecuadamente para optimizar los resultados.
- Ensayos de penetración del tipo cono dinámico superpesado-DPSH, hasta rechazo, en el eje del dique: progresivas 0+050 y 0+160.

Ensayos de Campo:

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

- ✓ Ensayos en Suelos
 - Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
 - Ensayos de ataque químico al concreto.
 - Ensayo triaxial consolidado no drenado (CU) sobre muestras remoldeadas a la densidad y humedad de campo en moldes de 4".
- ✓ Ensayos en Rocas
 - Densidad método de la parafina.
 - Resistencia a compresión simple.
 - Ensayos constantes elásticas.

Bocatoma Zaña y desarenador

Efectuar estudios geológico y geotécnico en la Bocatoma Zaña con fines de cimentación (cálculo de la capacidad portante, nivel freático, tipo de cimentación, ataque químico al concreto por el suelo y agua).

Exploración de Campo:

- Calicatas de 5m de profundidad cada una.
- Ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales- MASW, bajo el área de la fundación, distribuidos adecuadamente para optimizar los resultados.

Ensayos de Campo:

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

- ✓ Ensayos en Suelos
 - Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
 - Ensayo de permeabilidad.
 - Gravedad Específica y absorción material grueso.
 - Gravedad Específica y absorción material fino.
 - Ensayos de ataque químico al concreto.
 - Ensayo triaxial consolidado no drenado (CU) sobre muestras remoldeadas a la densidad y humedad de campo en moldes de 4"
- ✓ Ensayos en Roca
 - Ensayo Compresión Uniaxial.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Densidad método de la parafina.
- Gravedad específica y absorción.
- Ensayos de constantes elásticas.
- Descripción macroscópica (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc.).

Bocatoma Sorronto

Efectuar estudios geológico y geotécnico en la Bocatoma Sorronto con fines de cimentación (cálculo de la capacidad portante, nivel freático, tipo de cimentación, ataque químico al concreto por el suelo y agua).

Exploración de Campo:

- Calicatas de 5m de profundidad cada una.
- Ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales- MASW, bajo el área de la fundación, distribuidos adecuadamente para optimizar los resultados.

Ensayos de Campo:

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

✓ Ensayos en Suelos

- Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
- Ensayos de ataque químico al concreto.
- Ensayo triaxial consolidado no drenado (CU) sobre muestras moldeadas a la densidad y humedad de campo en moldes de 4"

✓ Ensayos en Roca

- Ensayo Compresión Uniaxial.
- Densidad método de la parafina.
- descripción macroscópica (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc.).

Canal Aductor (10 m³/s, L=18.1km)

Las calicatas se ubicarán longitudinalmente y en forma alternada, en el eje del canal, la ubicación será determinada mediante técnica aleatoria, dentro del ancho de faja. Si a lo largo del avance del estacado las condiciones topográficas o de trazo, muestran por ejemplo cambios en el perfil de corte a plataforma; o la naturaleza de los suelos del terreno evidencia un cambio significativo de sus características o se presentan suelos erráticos, se deben ejecutar más calicatas por kilómetro en puntos singulares, que verifiquen el cambio.

Exploración de Campo:

- Calicatas de 3.0m de profundidad.
- Puntos ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales-MASW, afín de analizar toda la longitud del eje del canal.

Ensayos de Campo

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Ensayos de Laboratorio:

✓ Ensayos en Suelos

- Ensayos estándar (Granulometría, límites de consistencia, humedad natural y clasificación).
- Ensayos de Corte Directo coordinadas con la supervisión
- Ensayo de compresión Triaxial no drenado (CU)
- Ensayos de ataque químico al concreto.

✓ Ensayos en Rocas

- Ensayos de compresión uniaxial.
- Densidad método de la parafina.
- Descripción macroscópica (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc.).

Para las obras de arte necesarias se realizará teniendo como base la estructura de presupuesto para la elaboración del expediente técnico, coordinada y aprobada por la supervisión, considerándose un promedio de 20 calicatas.

Canal Margen Derecha (4.5m3/s, L=35 km)

Efectuar estudios geológico y geotécnico en el canal margen derecha con fines de cimentación (cálculo de la capacidad portante, nivel freático, tipo de cimentación, ataque químico al concreto por el suelo y agua).

Las calicatas se ubicarán longitudinalmente y en forma alternada, en el eje del canal, la ubicación será determinada mediante técnica aleatoria, dentro del ancho de faja. Sí a lo largo del avance del estacado las condiciones topográficas o de trazo, muestran por ejemplo cambios en el perfil de corte a plataforma; o la naturaleza de los suelos del terreno evidencia un cambio significativo de sus características o se presentan suelos erráticos, se deben ejecutar más calicatas por kilómetro en puntos singulares, que verifiquen el cambio.

Exploración de Campo:

- Calicatas de 3.0m de profundidad.
- Puntos ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales-MASW, afín de analizar toda la longitud del eje del canal.

Ensayos de Campo

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

✓ Ensayos en Suelos

- Ensayos estándar (Granulometría, límites, humedad y clasificación).
- Ensayos de Corte Directo
- Ensayos de Compresión Triaxial consolidado no drenado
- Ensayos de ataque químico al concreto

✓ Ensayos en Rocas

- Ensayos de compresión uniaxial.
- Densidad método de la parafina.
- Descripción macroscópica. (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc.).



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Canal Margen Izquierda (7.6m³/s, L=44.7 km)

Efectuar estudios geológico y geotécnico en el canal margen izquierda con fines de cimentación (cálculo de la capacidad portante, nivel freático, tipo de cimentación, ataque químico al concreto por el suelo y agua).

Las calicatas se ubicarán longitudinalmente y en forma alternada, en el eje del canal, la ubicación será determinada mediante técnica aleatoria, dentro del ancho de faja. Si a lo largo del avance del estacado las condiciones topográficas o de trazo, muestran por ejemplo cambios en el perfil de corte a plataforma; o la naturaleza de los suelos del terreno evidencia un cambio significativo de sus características o se presentan suelos erráticos, se deben ejecutar más calicatas por kilómetro en puntos singulares, que verifiquen el cambio.

Exploración de Campo:

- Calicatas de 3.0m de profundidad.
- Puntos ensayos geofísicos de análisis multicanal de ondas superficiales-MASW, afín de analizar toda la longitud del eje del canal.

Ensayos de Campo

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

✓ Ensayos en Suelos

- Ensayos estándar (Granulometría, límites, humedad y clasificación).
- Ensayos de Corte Directo
- Ensayos de Compresión Triaxial consolidado no drenado
- Ensayos de ataque químico al concreto

✓ Ensayos en Rocas

- Ensayos de compresión uniaxial.
- Densidad método de la parafina.
- Descripción macroscópica. (análisis petrográfico, propiedad de la matriz rocosa, grado de fracturación, tamaño y formas del macizo, propiedades hidrogeológicas, grado de meteorización o alteración, estado de tensiones, presencia de agua, Etc.).

Obras de arte

Ejecutar ensayos de mecánica de suelos con fines de cimentación de las obras de arte, es decir, de las áreas en donde se van a construir las estructuras hidráulicas, como son: partidores, cámaras de desfogue, pases de agua, etc. como mínimo por cada estructura de arte se excavará una (01) calicata de 1.00 x 1.00 x 3.00 m. de profundidad con ensayos de densidad y humedad natural mediante el cono de arena de 12" en el fondo de calicata, con 01 punto de ensayos geofísicos MASW en cada obra de arte.

Exploración de Campo:

- Calicatas de 2.50 m de profundidad.

Ensayos de Campo

- Densidades de campo cono de 12", en el fondo de cada calicata.

Ensayos de Laboratorio:

✓ Ensayos en Suelos

- Ensayos estándar (Granulometría, límites, humedad y



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Ensayos de Corte Directo
- Ensayos de Compresión Triaxial consolidado no drenado
- Ensayos de ataque químico al concreto

c) Canteras y materiales de construcción

Debe definirse las canteras de acuerdo a su explotación, se tiene tres grupos de canteras, cantera para concreto (agregado fino y grueso), cantera de agregados para construcción y mantenimiento de caminos de acceso (afirmado) y cantera de agregados para conformar la presa (agregados tipos A, B y C).

Los estudios del potencial de explotación, está ligado al tipo de agregado y al volumen que se necesita; además que sirva para determinar la calidad de los agregados; es imprescindible optimizar la ubicación de las canteras respecto al proyecto afín de bajar los costos de producción y suministro. Tácitamente después de la disponibilidad de utilización habiendo realizado el correspondiente saneamiento físico legal (en lo que corresponda de acuerdo a lo requerido en el Entregable N° 03 y N°04).

El objeto será evaluar la cantidad de material existente, en las muestras extraídas, para determinar la calidad de los mismos mediante los respectivos ensayos de laboratorio.

La exploración y ensayos de mecánica de suelos, para los tres tipos de cantera, en total son:

Exploración de Campo:

- Calicatas.

Ensayos de Laboratorio:

- ✓ Ensayos Cantera de Rocas
 - Ensayos compresión uniaxial.
 - Densidades método la parafina.
 - Gravedad Específica y absorción material.
 - Constantes elásticas.
 - Descripción macroscópica (análisis petrográfico).
 - Ensayo triaxial no consolidado no drenado (UU) sobre muestras remoldeadas a la máxima densidad seca y optimo contenido de humedad (proctor modificado) en moldes de 4".
 - Ensayo triaxial consolidado no drenado (CU) sobre muestras remoldeadas a la máxima densidad seca y optimo contenido de humedad (Proctor modificado) en moldes de 4".
 - Ensayo triaxial consolidado drenado (CD) sobre muestras remoldeadas a la máxima densidad seca y optimo contenido de humedad (Proctor modificado) en moldes de 4".
 - Ensayo CBR (Incluye Proctor)
- ✓ Ensayos Cantera Agregados:
 - Ensayo de relación de soporte de califomia.
 - Granulometría Global ASTM C-136.
 - Límites de Atterberg.
 - Contenido de humedad.
 - Porcentaje finos pasa N°200.
 - Gravedad específica y absorción material grueso.
 - Gravedad específica y absorción material fino.
 - Equivalente de arena.
 - Abrasión ensayo cilindro de los Ángeles.
 - Durabilidad material grueso.
 - Durabilidad material fino.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Peso Volumétrico.
- Módulo de Fineza.
- Ataque al concreto.

d) Estudio de peligro sísmico

Desarrollar el estudio de peligro sísmico. Determinando las características del sismo de diseño y del sismo máximo creíble para la zona del embalse, presa, estructuras conexas, estructuras de captación, derivación, conducción y obras de arte. La evaluación del riesgo sísmico se realizará de acuerdo a la clasificación de presas y los criterios de diseño ICOLD (2021).

El contenido mínimo debe tener:

- Descripción del Tectonismo regional y local.
- Sismicidad: registro histórico, registro regional.
- Isosistas de la región y si es preferible de la zona.
- Estimación de la aceleración en la zona y sus valores máximos.
- Relación intensidad vs aceleración.
- Análisis de los Período de retorno.
- Evaluación del Riesgo sísmico de la obra.
- Los parámetros geotécnicos dinámicos pueden se obtenidos mediante ensayos de laboratorio o teniendo como base el estudio geofísico.
- Perfiles de los estratos físico-dinámicos.
- Modelo dinámico del comportamiento del subsuelo.
- Interpretación de resultados y parámetros de diseño

Para ello se plantea realizar:

- Recopilar información sísmica existente, específicamente en el área del Proyecto, análisis de la sismicidad histórica.
- Estudiar la sismo-tectónica que explique los mecanismos generadores de sismos en la zona indicada.
- Definir las áreas epicentrales más peligrosas para la zona del Proyecto en su integridad.
- Análisis de peligro sísmico, método probabilístico y determinístico en roca.
- Generación de acelerogramas sintéticos ajustados y escalados a las demandas sísmicas de diseño, realizados en el perfil estratigráfico representativo en la ubicación de la presa (parámetros elásticos y resistentes de los estratos que la conforman).
- Análisis unidimensional de respuesta de sitio hasta el nivel de cimentación.
- El cálculo de los valores de los coeficientes de diseño sísmico a ser usados en el análisis pseudo-estático para estructuras o terraplenes menores de 20m.
- Aceleraciones máximas y mínimas.
- Evaluación de coeficiente dinámico en eje de presa.
- Periodo de retorno para 5,000 años
- Evaluación de coeficiente dinámico en eje de presa. Teniendo como base el programa geofísico.
- Perfiles de estratos físico-dinámicos.
- Modelo dinámico del subsuelo.
- Interpretación de resultados y parámetros de diseño y otros que considere el consultor.

Presentación del estudio Geológico – Geotécnico:

Sin ser limitativo, el informe 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 versión 2014.

Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico ANEXO: ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNIC



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por:
Orlando Bustos
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 de CD.

3.3.1.11.4. ESTUDIO AGROLÓGICO

La cédula de cultivos determinada en base a los planes de cultivo y riego, de la Junta de Usuarios Zaña, establecen un total de 12,526.7 hectáreas bajo riego, la cual está conformada en su mayor porcentaje por maíz (34%), caña de azúcar (22%), arroz (9%), y hortalizas y legumbres (11.5%).

En una situación con proyecto se propone una cedula mejorada con la introducción de cultivos como pprika, maracuyá y palto; además de reducción del cultivo de arroz e incremento de la caña de azúcar y maíz. El rea bajo riego proyectada asciende a 16,036 hectáreas con una segunda campaña de 4,775 hectáreas, haciendo un total de 20,811 hectáreas.

Se propone efectuar un estudio de suelos a nivel detallado con los siguientes objetivos:

- ✓ Evaluar el potencial del área de estudio, para cultivos de agro exportación, forestales y protección y vida silvestre.
- ✓ Efectuar la clasificación de las tierras que se encuentran bajo el área de influencia del Proyecto, de acuerdo con su aptitud para el riego.
- ✓ Efectuar la clasificación agroclimática de las áreas del Proyecto, con respecto a una serie de cultivos de importancia económica y alta rentabilidad, que sirva de base para la elaboración de la cédula de cultivos representativa de las condiciones con proyecto.
- ✓ Obtener información básica requerida para un desarrollo agrícola económicamente rentable y ambientalmente compatible.
- ✓ EL CONSULTOR deberá identificar los diferentes grupos de suelos en el área del proyecto y mostrar sus usos, problemas o limitaciones y las prácticas de manejo que se deben adoptar y que resultan de gran valor y utilidad para la formulación de los planes de desarrollo agrícola del proyecto.
- ✓ El estudio agrológico se circunscribirá a las áreas de desarrollo agrícola correspondientes a los sectores involucrados del valle de Zaña.
- ✓ El estudio agrológico deberá ser ejecutado a nivel detallado, con la metodología y principales actividades que se describen a continuación.
- ✓ Se recopilar toda la información existente de estudios anteriores y se realizará una verificación de campo con tomas de muestras en zonas representativas. En un plano a escala 1:10,000, se presentará una micro- zonificación del área, de acuerdo con las exigencias edafo-climáticas y condiciones de drenaje de cada cultivo de cedula establecida, realizándose la clasificación de capacidad de uso mayor, en el marco del Reglamento vigente de Clasificación de Tierras del Ministerio de Agricultura.
- ✓ En esta parte del estudio se propondrán mejoras al manejo y conservación de los recursos agua y suelo, para evitar su degradación. Se efectuará una evaluación (con base en los diagnósticos e informaciones disponibles) de las diferentes formas de utilización de la tierra y la distribución espacial de los cultivos a nivel de clases y asociaciones. Asimismo, se identificar la estructura de propiedad de la tierra en las áreas agrícolas, con base en las informaciones disponibles del COFOPRI. Se identificarán las áreas de conflicto de uso de agua.
- ✓ La necesidad de estudiar la capacidad y aptitud potencial de las tierras para usos determinados y su relación con las diversas actividades humanas, basado en el conocimiento de estos recursos, demanda sobre el uso racional y sostenible de estos recursos y la interacción de los suelos con los usos de las mismas.
- ✓ Todo el proceso comprendido desde la recopilación de información de caracterización.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARCELO
MORALES SOTO en el rol de
Fecha: 04-06-2025 17:15:14 -05:00

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

toma de datos, muestreos y análisis, hasta el procesamiento y generación de información para la elaboración del estudio, será realizado de acuerdo con las actuales Normas, Reglamentos y Sistemas utilizados en el País, para el estudio de los Recursos Naturales.

- ✓ En la formulación del estudio Agrológico y Uso Actual; se deberá utilizar los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA 2017), que explica las características del suelo que se tienen que determinar, y los criterios e instrumentos requeridos para este fin. Para clasificar los suelos, se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA, 2022). Tanto el Manual de levantamiento, como el Sistema Soil Taxonomy son las empleadas oficialmente en el país, normado por el Decreto Supremo N° 033-85-AG. Así mismo, para la interpretación práctica se utilizará los lineamientos del Reglamento de clasificación de suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG. Mientras que el Uso actual de tierras se realizará utilizando los lineamientos de la Unión geográfica internacional (UGI) y ampliado según el criterio del experto.
- ✓ Análisis, corrección y complementación de las áreas agrícolas definidas en el estudio a nivel de Perfil.
- ✓ Se efectuará el muestreo de suelos a través de la perforación de calicatas y barrenamientos con lectura y registro de la información directa de campo, clasificación inicial táctil, determinación de diferentes parámetros físicos y obtención de muestras representativas para el laboratorio. Se deberá efectuar como mínimo una 04 calicatas y 10 chequeos por cada 100 ha.
- ✓ Asimismo, se efectuará la fase final de gabinete, que corresponde a la interpretación de los análisis de las muestras de laboratorio, su aplicación y caracterización agroclimática del Proyecto que posibilitará confeccionar los mapas de suelos y clasificación de tierras para uso específico.
- ✓ El resultado del estudio agrológico deberá permitir sustentar el comportamiento de la cédula de cultivo existente en el área actualmente cultivada y la adaptabilidad y características agronómicas de la cédula de cultivo propuesta para el área de ampliación y mejoramiento.
- ✓ La descripción de las características de los suelos seguirá los lineamientos y normas contenidas en el texto del Soil Survey Manual y del Sistema del Soil Taxonomy vigentes.
- ✓ El Informe del estudio agrológico será presentado en archivo Word, conteniendo 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 de ser el caso en formato Autocad, versión última.

3.3.1.11.5. ESTUDIO AGRO-SOCIOECONÓMICO

EL CONSULTOR deberá recopilar, adquirir, completar y ordenar oportunamente la información existente relacionada con el Proyecto y de interés para la elaboración del Expediente Técnico, tanto del Proyecto Especial Olmos Tinajones como de otras entidades estatales y privadas, con el fin de analizarla y determinar su utilidad o necesidad de actualización y/o ampliación.

Recolectará, mediante encuestas, entrevistas y talleres participativos, la información primaria en campo que sea necesaria para analizar la situación social y agroeconómica en el ámbito del proyecto y preciar las posibilidades de mejora de la situación con el impulso del proyecto. Se analizarán los siguientes componentes: Diagnóstico socioeconómico y Diagnóstico Agroeconómico.

Incluye los criterios de diseño, programas y especificaciones técnicas para los levantamientos e investigaciones de campo. Se deberán realizar, como mínimo, 500 encuestas socio agroeconómicas y 12 talleres participativos (inicio, intermedio y final).

ZONIFICACION Y POBLACION BAJO ESTUDIO

- ✓ El área objeto del diagnóstico debe estar referida al distrito y provincia, principalmente al ámbito del área afectada.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

77

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Se debe recoger información preliminar del tipo de cultivos, altitud, clima y cualquier dato de la zona que se considere importante que personas externas al entorno deban conocer.
- ✓ Por otro lado, es necesario definir la población objeto de diagnóstico según el nivel socio-económico, clasificación por género y edad, la ocupación de sus miembros, tasa de crecimiento de la población, comentarios acerca de fuerzas migratorias, carencias sociales básicas (educación, salud, infraestructura). Además de todo comentario que se considere relevante.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Es importante describir la situación actual en la zona de estudio para poder entender lo que está ocurriendo en la zona. Se deberá utilizar medidas cuantitativas de referencia como:

- ✓ SALUD: Tasas de Natalidad, Mortalidad, Oferta de Salud e Incidencia de Enfermedades, Niveles de Desnutrición, afectados COVID 19, etc.
- ✓ EDUCACIÓN: Oferta de educación, ausentismo escolar, aplicación y resultados de las clases remotas, etc.
- ✓ OTROS: pueden ser referidos a vivienda, empleo, etc.
- ✓ Asimismo, debe realizarse un análisis de la situación actual en la parte PRODUCTIVA Y/O COMERCIAL, describiéndose: rendimientos por hectárea de los principales cultivos, destino de la producción, relaciones comerciales, precios, oferta de agua para riego, niveles de acceso al mercado, porcentajes de mermas, consecuencias del COVID 19, etc.
- ✓ Junto con la caracterización geográfica de la zona es necesario que se realicen ANÁLISIS DE AGUA Y SUELOS para poder establecer cuál es el potencial agrícola de la zona, vía la adaptabilidad de los cultivos. En este punto se considerará lo relativo a los análisis ordinarios de suelos con fines agrícolas; es decir, los análisis que se realizan con objeto de determinar los niveles de nutrientes del suelo para los vegetales y que sirven de pauta para la elección del cultivo.
- ✓ Planos a Escala 1/10 000 de: Delimitación de áreas homogéneas de producción, localización de los tipos de productores y otros; a escala 1: 25,000 recursos de suelos, recursos de aguas superficiales y subterráneas
- ✓ Debe adjuntarse a la presentación del estudio, los Análisis de Agua y Suelos Realizados por un Laboratorio registrados en INDECOPI.

PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN

- ✓ El Proyecto debe reflejar las necesidades de los interesados claves (beneficiarios directos) y no sólo las necesidades internas de las instituciones formuladoras y/o ejecutoras.
- ✓ Las tareas de identificación del Problema y del Proyecto deben realizarse con la participación de los beneficiarios del Proyecto. Es necesario incentivar la participación de la población con el fin de aclarar las demandas y problemas de los sectores sociales con los que se va a trabajar.
- ✓ Tanto los beneficiarios del Proyecto como las autoridades locales deberán pronunciarse sobre la prioridad que tendría dicha intervención estatal.
- ✓ La importancia de todo Proyecto Público que ayude a mejorar la calidad de vida de las mujeres del campo repercute indiscutiblemente en sus hijos y por ende en el capital humano del campo.
- ✓ Mientras más opiniones se haya recogido, se tendrá una mejor visión de los problemas presentes en el área objeto del diagnóstico.
- ✓ Se deberá determinar la siguiente información y presentarse en forma sustentada, según el cuadro que se presenta a continuación, sin tener este carácter limitativo, podrá incluirse mayor información que se considere importante.
- ✓ Es preciso indicar que la información consignada no deberá tener más de cuatro (4) años de antigüedad.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

PLANES ESTRATÉGICOS

- ✓ Es muy importante indicar la presencia de alguna entidad política o social específica o institución que se encuentre trabajando por el desarrollo de la zona. Asimismo, debe realizarse una revisión de los planes y proyectos de inversión pública estratégicos para el área. Este punto es de suma importancia para evitar duplicidad de funciones entre instituciones.
- ✓ La mayoría de las Regiones cuentan con Planes, tales como los de las Mesas de Concertación, es dentro de este marco donde se debe evaluar si el Proyecto presentado sigue los lineamientos generales para la Región.

3.3.1.11.6. PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Deberá efectuarse un diagnóstico Agro socioeconómico y se planteará un Plan de Desarrollo Agropecuario que deberá contener las cédulas de cultivo más convenientes para el área del proyecto con la finalidad de sustentar los beneficios del mismo. Comprende las mismas áreas del estudio agrológico.

Con base principalmente a los estudios básicos de disponibilidad de agua (hidrología) y de suelos (agrológica), el consultor realizará un diagnóstico agro – socio - económico de la situación actual (áreas de siembra, cedula de cultivo, intensidad de uso de la tierra, rendimientos, costos de producción, valor de la producción).

El estudio, deberá ser elaborado y presentado con base a toda la información existente e información complementada en campo, que necesariamente incluirá encuestas de campo tanto en el área cultivada actual como en el área de ampliación agrícola; el contenido y número de las encuestas a realizar deberá ser diseñada por el Consultor y a partir de ellas se obtendrá la información requerida para el estudio.

El estudio debe contener información de las actividades agropecuarias de la zona de estudio, en especial, ubicación, extensión y límites del área productiva, recursos naturales, características y servicios agrícolas básicos disponibles. Se efectuará una descripción del uso actual de la tierra, así como la evolución histórica del uso agrícola, superficies por cultivo, nivel tecnológico y uso de insumos, volúmenes de producción y rendimientos por cultivo, calendarios de siembra y cosecha, costos de producción por cultivos, valor bruto y neto de la producción agrícola, precios de los productos en chacra y su evolución histórica, rendimiento económico por cultivo, limitaciones en el uso actual de los recursos en general.

Asimismo, contendrá información acerca del número de agricultores, tamaño de los predios, organizaciones de uso del agua, de productores y otros, con una descripción y apreciación de su funcionamiento o desempeño. En lo referente a los servicios básicos, incluir la disponibilidad de capacitación, asistencia técnica, investigación y crédito.

Dado que en el ámbito del proyecto existe una zona cultivada y otra para ampliación de la frontera agrícola, se utilizará como modelo de análisis, la metodología basada en "Fincas Tipo". En consecuencia, el estudio debe contemplar una clasificación de tamaños de fincas con sus cédulas de cultivo, que sean representativas de la zona cultivada del proyecto. Se analizará la situación actual y futura, es decir con y sin el impacto del proyecto en relación a los recursos existentes, tecnología utilizada, el desarrollo esperado de la producción y productividad y sobre las cuales se efectuará un análisis económico-financiero para establecer sus rentabilidades.

Con base a los resultados obtenidos del análisis de las Fincas Tipo, se deberán proponer las cédulas de cultivo tanto para el área cultivada como para el área de expansión agropecuaria.

El Informe del estudio agro-económico y de cultivos deberá ser presentado en archivo Word, conteniendo la memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados, incluyendo conclusiones de las perspectivas de desarrollo de la zona y sus perspectivas en la situación sin proyecto.

3.3.1.11.7. ESTUDIO DE MERCADO Y PLAN DE NEGOCIOS

Investigar, identificar y caracterizar las posibilidades de colocación de los productos generados por el proyecto en el mercado local, regional, nacional e intern
Plan de Negocios.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Orsini Mario Augusto
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El estudio de mercado y comercialización y el Plan de Negocios de los principales productos agropecuarios considerados en el proyecto, deberá analizar la oferta y la demanda actual y potencial de la producción a obtener en el proyecto, en los mercados locales, nacionales e internacionales, condiciones sanitarias y fitosanitarias de los productos, principales agentes dedicados a la comercialización de la producción actual de la zona del proyecto, las cadenas agro-exportadoras existentes y las exigencias de calidad, precios, estacionalidad, entre otros.

El estudio se realizará sobre la base de una investigación exploratoria que consiste en obtener información cualitativa sobre las preferencias, hábitos de compra, sistemas de pago y actitudes hacia nuevos proveedores por parte de comerciantes mayoristas y minoristas de los productos que se generarán con el proyecto, haciendo entrevistas en profundidad con un número limitado de informantes, determinando las inversiones, ingresos y costos, de los productos agropecuarios, elaborando el flujo de caja, realizando la planificación financiera y el análisis de rentabilidad y sensibilidad completos.

El estudio de mercado deberá incluir información cuantitativa sobre los aspectos arriba señalados, distribuidas de manera proporcional a la distribución espacial de los comerciantes mayoristas y minoristas e intermediarios, relacionados con los productos agropecuarios generados por el proyecto.

El plan de negocios, entre otros, debe incluir una descripción de las oportunidades de agro negocio, identificación de las empresas agroexportadoras, e incluir compromisos de intención o contrato de siembra o integración a planes estratégicos de empresa exportadora, compromiso con un operador de servicios para Asistencia Técnica y compromiso de financiamiento; opcionalmente incluir compromiso con proveedores.

El Informe del estudio de mercado y plan de negocios de los productos agropecuarios que debe ser presentado en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones).

3.3.1.11.8. ESTUDIO DE FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS

EL CONSULTOR deberá elaborar un Plan de Capacitación y sus costos respectivos, dirigido al fortalecimiento de las organizaciones de usuarios beneficiarias de las obras del proyecto bajo el marco de la Ley que regula a las Organizaciones de Usuarios de Agua para el fortalecimiento de su participación en la gestión multisectorial de los Recursos Hídricos y su Reglamento

Los objetivos específicos de la Capacitación son:

- ✓ Lograr una adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura de riego del proyecto, durante las etapas de construcción (antes, durante y después de su ejecución).
- ✓ Mejorar la gestión del riego en las Comisiones de Regantes, a través de la capacitación y/o entrenamiento a los directivos, personal técnico y usuarios de las organizaciones beneficiarias del proyecto (JUs y CRs), en: i) planificación y ejecución física de la distribución de agua, ii) valor real de tarifa y iii) implementación de estrategias para mejorar los niveles de recaudación tarifaria.

El ámbito de este estudio comprende los sectores de riego del valle Chancay- Lambayeque a beneficiar con el proyecto, comprendiendo las áreas agropecuarias actuales y potenciales, dado que está dirigido a los usuarios que actualmente cultivan sus tierras como aquellos que todavía no lo hacen por falta de infraestructura de riego.

El Plan de Capacitación, a nivel detallado, incluirá las necesidades de capacitación tanto a nivel institucional (administración del agua) como a nivel de los agricultores (uso de agua) mediante 2 programas, el primero dirigido al fortalecimiento institucional de la Junta de Usuarios y Comisiones de Regantes, y el segundo, orientado hacia los agricultores beneficiarios del Proyecto.

El Plan de capacitación deberá comprender:

- ✓ La capacitación/entrenamiento de directivos, person



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
Usuarios de las
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- organizaciones (JUs y CRs) involucradas, en la operación y mantenimiento de la infraestructura del proyecto.
- ✓ La capacitación/entrenamiento de directivos, personal técnico y usuarios de las organizaciones de usuarios (JUs y CRs) involucradas, en el planeamiento, programación y distribución de agua de riego en los sistemas de riego del proyecto, tanto para los sistemas de riego tradicionales como para los sistemas de riego tecnificado.

EL CONSULTOR propondrá la metodología de la capacitación (cursos, talleres, pasantías, u otros), desarrollando los temarios correspondientes y definiendo el contenido de los mismos, de acuerdo a quien está dirigido, determinando los tiempos o períodos de ejecución, y estimando los costos correspondientes.

El Plan de Capacitación para el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios del proyecto y de sus usuarios en general, debe ser presentado en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones).

3.3.1.11.9. ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

Identificar todas las instituciones que participaran en las diferentes etapas del proyecto, como un medio para garantizar la sostenibilidad y vida útil del proyecto.

El ámbito de este estudio involucra las zonas donde se desempeñan las instituciones que participarán directa e indirectamente en el proyecto. Esto comprende el nivel nacional, regional y local.

El estudio debe proponer los roles y funciones que deberá cumplir cada uno de las instituciones que participarán en la ejecución, así como en la operación y sostenibilidad del proyecto, analizar las capacidades técnicas, administrativas y financieras para poder llevar a cabo las funciones asignadas.

Se debe identificar a todas las instituciones que participaran en las diferentes etapas del proyecto y ejecutando una descripción de sus capacidades técnicas, económicas y de gestión institucional (normatividad, organización, personal, patrimonio y otros).

Se deberá recomendar la modalidad de ejecución (contrata, administración directa) más apropiada para cada una de las fases subsiguientes del Proyecto, sustentando los criterios utilizados.

El Informe del estudio de gestión y administración del proyecto que debe ser presentado en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, resultados, conclusiones y recomendaciones).

3.3.1.11.10. ESTUDIO HIDROLÓGICO

En base a los estudios desarrollados en la etapa de Factibilidad-perfil, se actualizará la información, del cual a partir de este se efectuará un análisis de consistencia y/o análisis exploratorio de datos de la información hidrometeorológica correspondiente al régimen hídrico de la cuenca hidrográfica del río Zaña y específicamente en la sección donde se localizarán las obras de captación y regulación (incluyendo las cuencas aportantes al vaso del embalse Las Delicias), es decir el análisis de toda la cuenca del río Zaña.

La actualización de información a realizar debe considerarse hasta el año 2024 donde se incluya el evento extraordinario Ciclón Yaku 2023, tomando en cuenta datos históricos no menor de 30 años.

- ✓ Se analizará y evaluará la delimitación de las sub-cuencas involucradas, la caracterización geomorfológica (con base en las informaciones y estudios que se disponen), así como las principales fuentes de recu



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente con MARF
RS Superficiales,
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

estableciéndose su uso actual y potencial. El estudio comprenderá el análisis del inventario de las fuentes de aguas superficiales, del uso actual y del aprovechamiento del recurso hídrico. Deben generarse los mapas temáticos de hidrografía en función de la infraestructura de riego, y si usaran información de coberturas vegetales, geológicas, grupo hidrológicos de suelos, etc., también deben tener su mapa temático, por subcuencas.

- ✓ Es importante también, que el consultor realice una descripción detallada de las características del cauce de las quebradas que intersectan a las conducciones, de modo que sirva para precisar la ubicación de las obras de protección y cruce, así como, que servirán para el diseño hidráulico y estructural de las obras.
- ✓ En general las descargas del río Zaña, cuentan con estaciones hidrológicas de aforo como Batán y Portachuelo, siendo necesario evaluar las subcuencas que no cuentan con información, por lo que se deben adoptar y sustentar las metodologías, procedimientos de evaluación y análisis regionales, correspondientes.
- ✓ Es importante, recopilar, analizar y sistematizar la información meteorológica e hidrológica de la cuenca Zaña (y si fuera el caso cuencas vecinas), lo suficiente que represente las condiciones climáticas de la cuenca para poder desarrollar las modelaciones hidrológicas correspondientes.
- ✓ Evaluar la red hidrométrica existente y recomendar a SUPERVISIÓN, si es del caso, la instalación de estaciones con fines de monitoreo hidrometeorológico y agrologico complementarias para el diseño, construcción y operación del proyecto.

a) Disponibilidad hídrica

- ✓ Determinar la oferta de agua disponible para el proyecto, de modo que se tengan en cuenta para la planificación, diseño y características de la infraestructura hidráulica de riego consideradas en el proyecto. En caso se requiera la generación de caudales, esto deberá ser realizado con modelos hidrológicos calibrados y validados, previamente.
- ✓ Previo análisis de los puntos de interés del proyecto, se debe generar información de oferta y disponibilidad hídrica, mediante un modelo hidrológico correspondiente, para la modelación se sugiere el uso del modelo de humedad del suelo, el mismo que servirá para los procesos de planificación y gestión de los recursos hídricos en la cuenca y el proyecto.
- ✓ Se realizará el cálculo del caudal ecológico en base a metodologías vigentes aprobadas por el ANA.
- ✓ Si fuera el caso, se generará la serie de datos sintéticos en forma conjunta con las variables hidroclimáticas que caracterizan al sitio de la zona de estudio, esto deberá ser realizado mediante metodologías debidamente validadas. También deberá establecer recomendaciones acerca de la red de estaciones para implementar las acciones que resulten necesarias para consolidar las etapas siguientes del proyecto.
- ✓ Se recomienda realizar un análisis hidrológico bajo escenarios de cambio climático (analizar como mínimo 2 modelos), proyectados a futuro teniendo en cuenta la vida útil de la presa, evaluar la intensidad de eventos extremos tanto de sequías como inundaciones (abordar el tema del FEN).

b) Demanda de agua

- ✓ Identificar, analizar y determinar compatibilizando con el Registro Administrativo de Derechos de Usos de Agua RADA, las demandas atendidas por el proyecto (áreas, volúmenes, licencias, entre otros), además, de identificar los usos de terceros que servirán de insumo para la elaboración del modelo de planificación.
- ✓ Requerimientos cronológicos de agua para el riego y otros usos, y masas aprovechables de aguas de recuperación;
- ✓ Actualizar las diferentes demandas existentes, los cuales serán sectorizados de acuerdo al estudio de factibilidad, determinando la demanda hídrica. Para el análisis de la demanda agrícola se deberá considerar las eficiencias de riego en la conducción, distribución y aplicación, para las demandas poblacionales es necesario actualizarla hasta el último año de vida útil proyectado para la presa, se considera así mismo, la demanda industrial y pecuaria (según Factibilidad).
- ✓ En coordinación con el planeamiento hidráulico, se deberá evaluar la cobertura de la demanda en función de la disponibilidad hídrica, tanto s



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:15:14 -05:00

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

información que será base para la formulación del modelo de planificación del sistema hidráulico del proyecto y simulaciones respectivas de operación de la presa.

c) **Cálculo del balance hídrico en diferentes escenarios**

- ✓ En coordinación con las áreas de planeamiento hidráulico e hidrogeología, se deberá estructurar el esquema del sistema hidráulico del proyecto considerando las estimaciones de oferta hídrica, tanto superficial como subterránea, así como la satisfacción de las demandas del proyecto, los usos de terceros, las exigencias ecológicas y demás requerimientos presentes en la cuenca.
- ✓ Construir el modelo de planificación de recursos hídricos para el proyecto, considerando las principales estructuras proyectadas, los diferentes usos de agua, y demás componentes necesarios, definiendo los diferentes escenarios que ayudaran a la planificación de recursos hídricos, tomando en cuenta las prioridades de usos según la Ley de Recursos Hídricos, se recomienda el uso del software de planificación integrada de recursos hídricos, Water Evaluation And Planning System WEAP.
- ✓ Evaluar la magnitud del área óptima para la siembra, de acuerdo con la disponibilidad y oferta de los recursos hídricos y del espacio para su regulación, se realizará el balance hídrico, considerando un 75 % de persistencia y caudales promedios generados, como la base para la planificación de las campañas agrícolas.
- ✓ Para la simulación multianual de operación del embalse y determinación hidrológica de la capacidad del embalse, deberá emplearse de preferencia las series sintéticas generadas de caudal o precipitación con una extensión de 100 a 200 años. En ausencia de series sintéticas, se emplearán las series históricas de registros de caudal o precipitación, de longitud 30 a 40 años.
- ✓ Determinar el volumen real del embalse en base a información topográfica producto de levantamientos topográficos actualizados que llevará a cabo EL CONSULTOR. Definir el volumen muerto del embalse, en función al transporte y acumulación de material sólido que depositarán dentro de él. Calcular las avenidas de diseño, tanto para las obras temporales de desvío del río, como para las obras permanentes (presa y obras conexas) debidamente transitadas hasta su descarga por el aliviadero. Que definirán los niveles del embalse como son: el nivel de aguas mínimas (NAMI), nivel de aguas máximas ordinarias (NAMO), el nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME), así como sus respectivos volúmenes como son: Volumen total, Volumen útil, volumen muerto, volumen de reserva para pérdidas por evaporación e infiltración.
- ✓ Para la determinación del volumen de infiltración deberá ser necesario el uso de modelos hidrogeológicos validados o pruebas de permeabilidad in situ de ser necesario.
- ✓ EL CONSULTOR realizará simulaciones de operación del sistema hidráulico en conjunto, incluyendo el embalse para las siguientes condiciones:
 - Desarrollar el balance hidrológico del proyecto para mostrar resultados de la operación, del planeamiento hidráulico, variabilidad de la oferta hídrica de las fuentes de agua y niveles de cobertura de la demanda hídrica; todo ello, debe estar sustentado en una simulación de embalse con sus correspondientes índices de confiabilidad en tiempo y volumen. Se sugiere el uso del software RESSIM (Reservoir System Simulation) u otro software de simulación de sistemas hidráulicos, como WEAP, Mike 11, entre otros, siempre que se permita representar fielmente el esquema hidráulico del proyecto. En este punto se reitera la conveniencia de utilizar series de caudales mensuales generados para la simulación del sistema, que incluye el embalse.
 - Los ingresos al embalse, que serán definidos por la selección de una serie generada de caudales mensuales según algún modelo hidrológico. El procedimiento que utilice EL CONSULTOR deberá ser aprobado por SUPERVISIÓN.
 - En la determinación de la capacidad del embalse se deberá tomar en cuenta también, el efecto producido cuando el nivel máximo normal sea alcanzado por lo menos durante el 75% del tiempo.
 - El volumen del embalse que se destinará para atender las demandas agrícolas se determinará en base a las mejores combinaciones de rentabilidad del proyecto; estas combinaciones se calcularán en base al análisis de sensibilidad que EL CONSULTOR elabore para el proyecto.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

d) Caudales de diseño

En base a lo obtenido en el estudio de Factibilidad, sobre los eventos extremos en puntos de interés de la cuenca y otras fuentes de agua, se procederá a su revisión, actualización y complementación para el presente nivel de estudio, para el diseño de las obras temporales y permanentes, que a continuación se detallan:

- ✓ Obras temporales: El Consultor definirá prioritariamente, el período de retorno que se adoptará para el diseño de las obras de desvío y, en segundo término, calculará los caudales picos correspondientes.
- ✓ Obras permanentes: El Consultor definirá igualmente, el período de retorno y los correspondientes caudales máximos laminados que se adoptarán en el diseño de las obras permanentes: presas, obra de captación, aliviadero y descarga de fondo. Los procedimientos de cálculo de estos caudales máximos estarán basados en métodos de análisis reconocidos, considerando una vida útil para la presa localizada en lecho del río de hasta 50 años, y para la presa lateral hasta 100 años, y las probabilidades de falla de las mismas, concordante con las últimas técnicas y la utilización en este análisis, de todos los registros históricos disponibles a la fecha.
- ✓ Debido a la falta de información hidrométrica de las avenidas que ocurren en los ríos y quebradas, en un período de registro que resulte confiable desde el punto de vista estadístico, para la estimación de los caudales de ocurrencia el consultor deberá utilizar métodos indirectos que permitan cuantificar la velocidad, altura y volumen de los flujos hídricos, así como su frecuencia de ocurrencia, los cuales servirán para el diseño de las medidas hidráulico- estructurales propuestas.
- ✓ Por tanto, en el análisis de eventos extremos, se realizará el análisis de la frecuencia de descargas máximas para diferentes periodos de retorno, evaluando los caudales que usualmente transitan por las diferentes quebradas interiores del Proyecto, lo que permitirá dimensionar las obras de arte correspondientes como alcantarillas, acueductos y puentes.
- ✓ Se elaborará el estudio de Avenidas Máximas de los cursos que interceptan a las obras a proyectar, como: Obras de derivación (bocatoma Zaña y Canal Aductor), embalse Las Delicias, obras de descarga y canales integradores (margen derecha y margen izquierda); asimismo, en las zonas del río que requiera el diseño de las obras de protección, alivio y dimensionamiento de las estructuras hidráulicas.
- ✓ Se elaborará el estudio de avenidas mínimas con igual objetivo.
- ✓ Para el diseño del sistema de captación, derivación, vertedero de excedencias de la presa, así como de las estructuras de cruce de ríos y/o quebradas (canoas, badenes, alcantarillas, puentes, acueductos, sifones invertidos, otros de la misma naturaleza) debe emplearse caudales máximos, calculados a partir de series o registros históricos de caudal máximo de la fuente de interés previo análisis estadístico de consistencia, o en ausencia de esta información, mediante el empleo de modelos conceptuales o métodos empíricos regionales debidamente comprobados, tomando como principal variable de impulso intensidades máximas para distintas frecuencias o la precipitación máxima diaria, previo análisis estadístico de consistencia. Los caudales máximos serán determinados para diferentes modelos probabilísticos, seleccionando el que mejor respuesta o ajuste estadístico tenga, siendo los de mayor aceptación los modelos de valores extremos (GEV).
- ✓ Para el diseño de la estructura de captación, y de toda infraestructura hidráulica emplazada en el cauce del río, debe considerarse una vida útil mínima de 30 años, asumiendo una probabilidad o riesgo de falla máxima del 10% debería efectuarse el diseño con un caudal pico de período de retorno 100 a 200 años. Para ello, deberá contarse con series de registros históricos de información hídrica y/o de precipitaciones máximas de longitud mínima de 30 a 40 años.
- ✓ La presa debe diseñarse para una vida útil mínima de 50 años, hasta 100 años, asumiendo una probabilidad o riesgo de falla máxima del 10% (previamente evaluada con normas nacionales e internacionales), debiendo efectuarse el diseño del vertedero o aliviadero de excedencias con un caudal pico de período de retorno que van entre 1,000 a 10,000 años o teniendo en cuenta el flujo máximo probable (FMP) que se determina en base a la precipitación máxima probable (PMP), este análisis dependerá de la categoría en la que se encuentra la presa (ICOLD - Boletín 170) en consecuencia deberá generarse series sintéticas de caudal máximo o p

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

84



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
VERA Ricardo Julio FAU
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Realizar el tránsito de avenidas en el embalse Las Delicias para periodos de retorno de 50, 100, 200, 500, 1000 y 10000 años.
- ✓ El balance hidrológico deberá contener un modelo de simulación. Así mismo, Se deberá realizar los análisis físicos y químicos, incluye contenido de sedimentos (especialmente aguas arriba del embalse) de las aguas a usarse en el riego.

e) Análisis del agua

- ✓ El análisis de calidad de agua deberá cubrir, como mínimo, los análisis de parámetros físicos, químicos, orgánicos e inorgánicos (Estándares nacionales de calidad ambiental para agua, categoría 1 y 3), estos análisis deben ser llevados a cabo con laboratorios certificados por INACAL.
- ✓ La selección de los puntos de muestreo deberá realizarse de manera estratégica, en función del esquema hidráulico del proyecto, estableciéndose como mínimo en las ubicaciones de las principales estructuras de captación y regulación, así como en aquellos puntos críticos donde sea necesario evaluar la calidad del agua, a fin de asegurar la atención de las demandas del proyecto en términos de cantidad y calidad.

f) Caudal ecológico

El Consultor determinará la cantidad de agua que permita mantener la vida de la flora y fauna silvestre de la fuente de agua a satisfacer al proyecto. Para determinar el caudal ecológico mínimo, evaluará las condiciones del río aguas abajo de la presa; lo cual debe estar coordinado con el ALA de su jurisdicción.

Las metodologías para la determinación del caudal ecológico, están establecidas por la Autoridad Nacional del Agua, mediante Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, lineamientos generales para determinar caudales ecológicos. En coordinación con el Ministerio del Ambiente, con la participación de las autoridades sectoriales competentes, en función a las particularidades de cada curso o cuerpo de agua y los objetivos específicos a ser alcanzados.

Los caudales ecológicos pueden presentar variaciones a lo largo del año, en cuanto a su cantidad, para reproducir las condiciones naturales necesarias para el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos y conservación de los cauces de los ríos.

g) Sedimentación

El Consultor, deberá realizar un estudio de sedimentología del cauce del río Zaña y su impacto en el embalse dentro del marco normativo existente y considerando toda la información necesaria para su determinación.

El consultor mediante un estudio de producción de sedimentos determinará las estructuras necesarias a fin de controlar los valores permisibles para la adecuada operatividad de las estructuras de la infraestructura hidráulica proyectada.

El Consultor deberá proponer una metodología integral para determinar y gestionar la sedimentación en la presa, incluir en su metodología análisis de campo (con la toma de muestras), modelación y/o otras tecnologías avanzadas, deberá estimar las tasas de erosión de las cuencas, localizar las zonas productoras de sedimentos, determinará la producción de sedimentos tanto del cauce principal como los tributarios a la presa considerando el transporte de sedimentos de fondo y suspensión, a fin de determinar el plan de operación del embalse para la descarga de sedimentos para la descarga de sedimentos depositados y maximizar su vida útil proyectada.

Resultados de los Estudios de Hidrología

Los principales temas a presentar son los que se indican a continuación:

- Generación de información (metodología)



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Definición de unidades hidrográficas de análisis (puntos de interés).
- Análisis exploratorio de datos y/o consistencia.
- Generación de series de caudales
- Caudales medios, mínimos y máximos
- Oferta hídrica y disponibilidad a nivel de las captaciones
- Oferta de agua y disponibilidad a nivel de captación y derivación Zaña.
- Compatibilización y definición de áreas atendidas por el proyecto con licencia y otros usos de terceros.
- Demanda de agua por cada sistema de riego.
- Demanda de agua del sistema de riego. Calidad de agua de suministro
- Capacidad de embalse.
- Análisis de volumen de almacenamiento
- Operación y simulación de embalse
- Transporte de sedimentos en embalse
- Análisis bajo escenarios de cambio climático
- Análisis de periodos de sequía
- Balance Hídrico: oferta-demanda
- Simulación de operación del sistema de riego a nivel de captaciones.
- Simulación del tránsito de avenidas.
- Análisis de calidad de agua.

Productos esperados

- ✓ El estudio hidrológico, deberá contener un análisis entre la oferta y demanda hídrica, balance y simulación hidrológica, considerando todos los criterios de planeamiento contemplados en el proyecto, que permitan establecer las reglas de operación del sistema en especial de la presa.
- ✓ Estudio de Sedimentos y Simulación de operación del sistema de riego a nivel de captaciones, para satisfacer la demanda hídrica del proyecto.
- ✓ Sin ser limitativo, el Informe del estudio hidrológico debe ser presentado en archivos Word, archivos en Excel, planos, gráficos y usos de programas como HEC4, HEC HMS, HECRAS, WEAP, 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, códigos de software libre y los mapas debidamente organizados en formato shapefile (incluyendo diccionario de datos) con sus respectivos proyectos SIG.
- ✓ Todo el detalle del estudio de presentarán en un volumen específico anexo denominado ESTUDIO HIDROLÓGICO.
- ✓ El estudio de aprovechamiento hídrico (para trámite de acreditación hídrica), considerando la información requerida conforme a los lineamientos establecidos en la normativa vigente Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA y su reglamento.

3.3.1.11.11. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

a) Diseño Hidráulico de la presa

Objetivo

Elaboración del diseño hidráulico definido de la presa y sus componentes teniendo en consideración el estudio de factibilidad declarado viable; sin embargo, sin ser limitativo deberá considerar el diseño óptimo para lograr su máxima eficiencia y buen funcionamiento.

Productos esperados

- ✓ El diseño deberá considerar los reglamentos técnicos de



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

En seguridad de
ORSINI MARCO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presas y Embalses así como los más altos estándares y criterios de la normatividad vigente.

- ✓ El estudio de diseño hidráulico definitivo de la presa y sus componentes debe ser presentado en formato Word, y contendrá sin ser limitativo: memoria descriptiva, cálculos de diseño de la presa y sus componentes de operatividad (control de descarga, aliviadero de demasías, presentar metrados y partidas para el proceso constructivo de la presa, planos con secciones y perfiles, costos de operación y mantenimiento de la presa.
- ✓ Los cálculos hidráulicos y estructurales se presentarán en formato Excel o en software utilizado, adjuntando su respectiva licencia de uso, los planos en formato AutoCAD; los metrados y las partidas del presupuesto deberán ser presentados en Excel. Los planos de los diseños preliminares serán elaborados y presentados a escalas convenientes, que muestren las principales características de las obras proyectadas.

b) Diseño Estructural de la Presa

El diseño de las obras Estructural tendrá como objetivos:

- ✓ Establecer los principios y criterios de diseño.
- ✓ Establecer el diseño estructural de las obras comprendidas en el eje de la presa y sus obras complementarias.
- ✓ Los diseños se realizarán con las metodologías y normas constructivas vigentes con el detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto.

Se adjuntarán los siguientes cálculos hidráulicos y estructurales respectivos:

- ✓ Realizar los Cálculos Hidráulico y Estructural de las Obras y sus componentes conexas.
- ✓ Definir la tipología de la presa.
- ✓ Aliviadero de Demasías.
- ✓ Estructura de Regulación.
- ✓ Instrumentación de la presa.
- ✓ Otras obras planteadas Realizar el diseño del dique.
- ✓ Definir las características del dique.
- ✓ Definir el tipo de cimentación y su respectivo tratamiento de impermeabilización.
- ✓ Establecer los principios y criterios de diseño.
- ✓ Definir la altura de presa, mediante modelamiento con series hidrológicas sintéticas.
- ✓ Definir tipo y protección de taludes frente a la acción de olas y viento.
- ✓ Definir el bordo libre.
- ✓ Definir el dimensionamiento del cuerpo de embalse.
- ✓ Realizar Moldeamiento hidráulico de operación.
- ✓ Realizar el Análisis de Estabilidad:
- ✓ Estabilidad de Taludes.
- ✓ Localización centro del Círculo más desfavorable.
- ✓ Diagrama de fuerzas en equilibrio.
- ✓ Análisis de estabilidad para condiciones.
- ✓ Reservorio lleno.
- ✓ Vaciado rápido.
- ✓ Llenado lento.
- ✓ Realizar el Diseño Sísmico - estructural del dique seleccionado.
- ✓ Definición del Cuerpo de Presa.

- Se revisará, detallará y modificará si fuera el caso del tipo de presa escogido en el estudio de Factibilidad.
- El Consultor, revisará y confirmará las dimensiones y detalles correspondientes, haciendo las modificaciones a que haya lugar, incluyendo a taludes, borde libre y ancho de coronación.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Cálculo de Filtraciones
 - Estos corresponderán a las filtraciones que se producirán a través de la cimentación, utilizando métodos de cálculos basados según convenga, en las diferencias finitas o en los elementos finitos, sea para flujos confinados como no confinados. Se usarán para el efecto los programas de cómputo correspondientes.
- ✓ Análisis de Estabilidad
 - El Consultor efectuará igualmente, los análisis para verificar la estabilidad de las presas bajo condiciones estáticas y bajo fuerzas sísmicas (seudo estáticas). Debe describir la metodología que use para el diseño de estabilidad, de usar un software específico describirlo en autoría y características técnicas, adjuntando la licencia de uso.
 - El Consultor puede utilizar en sus cálculos métodos convencionales basados en programas de computadora, tanto para el análisis estático, seudo estático o dinámico, los que correspondan, analizando la probabilidad de una licuefacción. Estos análisis de estabilidad serán realizados por el Consultor al término del programa de investigaciones geognósticas; de esta manera, los análisis de estabilidad finales serán realizados por el Consultor valiéndose de las metodologías correspondientes con los parámetros de diseño que arrojen los ensayos de campo y laboratorio realizados por el mismo.
 - Cálculos de estabilidad de la Presa

Análisis	Estado
1. Estático	Fin de Construcción Embalse lleno y flujo establecido Embalse parcialmente lleno Descenso rápido
2. Pseudo estático	Embalse vacío y sismo Embalse lleno y sismo Reservorio parcialmente lleno y sismo Descenso rápido y sismo
3. Dinámico	Embalse vacío y sismo Embalse lleno y sismo Reservorio parcialmente lleno y sismo Descenso rápido y sismo

- Se detallarán los criterios de diseño utilizados en el estudio, como las premisas, estimaciones y parámetros utilizados, de acuerdo a códigos y normas vigentes y aceptadas según procedimientos de la buena práctica.
- Igualmente, el Consultor se referirá a los parámetros sísmicos para diseños estructurales y cálculos de estabilidad.
- En base a los parámetros geofísicos obtenidos, complementados con información teórica bibliográfica, realizar el análisis de estabilidad seudo estática de las Presas.
- En los cálculos estructurales se aplicarán la metodología y los parámetros sísmicos considerados en los Criterios de Diseño.
- Deberán ser definidas las geometrías y las secciones tipo de la presa y ataguías, considerando las características de los materiales constituyentes de cada sector de la presa, las que serán determinadas sobre la base de los estudios geológicos y geotécnicos realizados, y la optimización de los siguientes aspectos:

- ✓ Materiales procedentes de excavación y de los req presa y ataguías, su origen y destino.

el cuerpo de la
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Fases constructivas de las obras.
- ✓ Establecimiento de las cotas de sus coronamientos y fundaciones.
- ✓ Sistemas de drenaje.
- ✓ Tratamiento de las fundaciones y metodología de ejecución.
- ✓ Tratamiento de taludes e impermeabilizaciones.
- ✓ Vinculaciones con estructuras de hormigón y los estribos.
- ✓ Instrumentación para su auscultación.
- ✓ Análisis de estabilidad de las secciones características de la presa y ataguías e integración obra - fundación.
- Los parámetros de resistencia y deformación de los materiales serán obtenidos a partir de los ensayos de laboratorio para la caracterización de los materiales de las excavaciones y/o de áreas de préstamo y de yacimientos.
- Asimismo, se deberán realizar estudios concernientes a aspectos constructivos específicos, como magnitud y distribución temporal de las precipitaciones, control de la compactación y métodos constructivos, etc.

Todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico Anexo: DISEÑO DE LA PRESA.

c) Estudio de sistema de alerta temprana y seguridad de presas (rotura de presa).

Objetivo

Se realizará la implementación de un Sistema de Alerta Temprana (SAT), para la fase de ejecución del proyecto, mediante un sistema de información en tiempo real e inmediato, basado en la captura, transmisión y procesado de los valores adoptados por las variables hidrometeorológicas e hidráulicas obtenidas en diferentes puntos de control distribuidos en zonas estratégicas de la cuenca hidrográfica.

Es el de definir los niveles de riesgo macro asociados a una eventual falla de la presa por diversos factores (sobrevvertimiento, rotura de dique, efecto de deslizamiento o avalancha sobre embalse, etc.).

Alcances

Se trabajará sobre la base de la topografía y cartografía del cauce del río Zaña, desde la zona de ubicación del eje de presa, hasta la ciudad de Zaña (50 Km de longitud de evaluación). Se considerarán las medidas de emergencia sobre la base de cuantificación de los daños asociados a diferentes niveles de Inundación.

Considerar la Resolución Jefatural N° 272-2018-ANA, según el reglamento de seguridad de presas públicas de embalse de agua, con el propósito de mantener en condiciones adecuadas de seguridad y proteger la población, la propiedad, el ambiente y la seguridad hídrica para el uso multisectorial.

Productos esperados

- ✓ Escenarios de rotura
- ✓ Determinación de los parámetros de la brecha de rotura
- ✓ Simulación del tránsito de la onda de inundación
- ✓ Simulación y análisis del tránsito de la onda de inundación
- ✓ Elaboración de mapas de inundación
- ✓ Instructivo de Seguridad de Presa



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

En adición a ello, se adjunta en el Anexo N°02, los términos de referencia para formular un sistema de alerta temprana y seguridad de presas.

d) Diseño de la Presa Principal y Diques Secundarios

Disposiciones Generales

- ✓ Complementar los estudios hidráulicos de la Factibilidad, correspondiente al diseño de la Presa Principal y Diques Secundarios, de manera de fijar la capacidad de almacenamiento del reservorio.
- ✓ Diseñar las inyecciones superficiales de consolidación del basamento rocoso, al igual que el conveniente tratamiento de contacto núcleo-basamento.

e) Obras de Desvío y Vertedero de Excedencias

Confirmada la avenida de diseño a considerarse para el desvío del río durante la construcción y aquella otra, para el diseño del aliviadero, el Consultor diseñará las ataguías respectivas y efectuará el dimensionamiento hidráulico y diseño estructural del desvío y del aliviadero de demasias.

- ✓ Instrumentación
El Consultor prediseñará el sistema de instrumentación que la presa y las que sus estructuras conexas requieran. Se recomienda en general, que el sistema de instrumentación se prediseñe teniendo presente: el uso de los instrumentos para auscultar aspectos críticos, buscando que los instrumentos sean simples, durables, resistentes y precisos y que se observe el principio de repetición preferiblemente con equipos de diferentes tipos, según que esto se justifique.
- ✓ Equipo para el Control del Aprovechamiento Hidráulico del Embalse
- ✓ El Consultor propondrá y justificará el tipo de los equipos hidromecánicos que más convenga instalar, asegurándose que el funcionamiento de ellos, cualquiera fuera, esté libre de vibraciones, cavitación, etc., y que brinden un servicio seguro bajo un programa de mantenimiento simple.

f) Sistema de Descarga y Aliviaderos

- ✓ Diseño Hidráulico de Toma
- ✓ Destinada a garantizar la entrega de agua mediante compuertas de acuerdo a las condiciones y tipo de presa.
 - Debe satisfacer las exigencias de seguridad necesarias y la eficiencia de captación.
 - El diseño de esta estructura obedecerá a un cálculo específico para los cuales se establecerán los parámetros básicos, determinándose los criterios de diseño de acuerdo a las normas técnicas usuales tales como: USBR, ICOLD, USACE, SPANCOLD y al Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✓ Diseño Hidráulico de Aliviadero
 - Confirmada la avenida de diseño, el Consultor diseñará la estructura hidráulica de acuerdo a las condiciones topográficas, geológica-geotécnica e hidráulica, garantizando la seguridad y eficiencia hidráulica de funcionamiento.
 - Sobre la base de los resultados obtenidos en el modelamiento hidráulico del tránsito de avenidas en el embalse de la alternativa seleccionada, deberán realizarse los cálculos hidráulicos para el dimensionamiento final optimizado de la geometría del aliviadero, y de los dispositivos de protección contra la ocurrencia de procesos erosivos aguas abajo de la estructura de control.
 - La estructura de hormigón comprenderá al aliviadero, la rápida y el dispositivo de disipación. Deberán definirse las galerías de inspección y drenaje, el tratamiento de las fundaciones y el sistema de drenaje, el tratamiento de las fundaciones y el sistema de drenaje.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

dispositivos de disipación. Serán también definidos las juntas y los bloques de la estructura.

- Se deberá realizar un análisis de la estabilidad de la estructura y los cálculos estructurales a nivel de pre-dimensionamiento.
- También se definirá el sistema de instrumentación para la auscultación de las estructuras y de sus fundaciones.
- Una vez definidas las estructuras y pre-dimensionados sus elementos constitutivos, se determinará su programa de vaciado de concreto, mediante la definición de las juntas de construcción.

g) Obras de Toma, Conducción y Canal de Descarga

- ✓ En relación con la estructura de la toma y de otras estructuras de hormigón del sistema aductor, deberán ser definidas sus cotas de fundación, de solera y de coronamiento, de los pisos intermedios, de las galerías, etc. Asimismo, se indicarán los sistemas de drenaje y el tratamiento de las fundaciones.
- ✓ Para todas las estructuras se realizarán análisis de estabilidad, por bloque, y los cálculos estructurales a nivel de pre-dimensionamiento. Una vez definidas las estructuras y pre-dimensionados sus elementos constitutivos, se establecerá los cronogramas y de las cantidades de materiales requeridos para estas obras.
- ✓ Se definirá también el sistema de instrumentación para la auscultación de las estructuras y de su fundación.
- ✓ Entre otros aspectos de ingeniería civil a ser definidos en esta etapa, se pueden citar los siguientes:
 - Excavaciones y terraplenes.
 - Diseño del desarenador de la conducción principal.
 - Diseño de la Derivación Principal que alimentará al embalse Las Delicias; se determinarán los puntos de entrega al Sistema de Distribución de las áreas a beneficiar del valle.
 - Se realizará el pre-dimensionamiento y la caracterización de los equipamientos del circuito hidráulico, debiendo ser definidos:
 - Rejas
 - Compuertas principales de operación
 - Compuerta de guardia (emergencia)
 - Ataguías metálicas
 - Equipo limpiarrejas
 - Grúa pórtico
 - Equipo para retención de sólidos en flotación
 - De acuerdo con la disposición de la obra de toma, se determinará la eventual necesidad de implantar un sistema de retención de sólidos flotantes, definiendo su tipo y características.
 - Equipamientos para mediciones hidráulicas.
 - Tuberías de presión
 - Deberán realizarse cálculos preliminares considerando las condiciones transitorias, teniendo en cuenta los parámetros establecidos para la tubería de presión.
 - Para tuberías de presión empotradas en hormigón y/o en roca, serán definidos el trazado, las secciones, las solicitaciones actuantes, los revestimientos, los sistemas de drenaje, accesos, los sistemas de inyección de la roca adyacente y los procedimientos constructivos.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

h) Modelamiento Hidráulico Numérico

Objetivo

Analizar y optimizar el comportamiento hidráulico definitivo de la presa, aliviadero, descarga de fondo, purga y obras hidráulicas conexas utilizando modelamientos computacionales en 2D y 3D. La elección del tipo de modelamiento (2D o 3D) será determinada por los especialistas, considerando la complejidad de los fenómenos hidráulicos asociados a las estructuras.

Productos esperados

- ✓ Obtener el modelo de socavación y estabilidad.
- ✓ Obtener el modelo de oleaje y erosión por viento.
- ✓ Obtener el modelo hidráulico numérico definitivo de la presa, aliviadero, descarga de fondo, purga y obras hidráulicas conexas.
- ✓ Evaluación del cumplimiento de los criterios de diseño hidráulico.
- ✓ Descripción detallada de la metodología empleada, incluyendo la definición del dominio computacional, la generación de la malla, la selección del modelo de turbulencia, las condiciones de frontera e iniciales, y los parámetros de simulación.
- ✓ Analizar la distribución de velocidades y presiones en las estructuras hidráulicas, tuberías y válvulas.
- ✓ Evaluar la capacidad de descarga del vertedero y su eficiencia en la disipación de energía.
- ✓ Identificar zonas de flujo turbulento, vórtices, aireación y/o cavitación que puedan afectar la seguridad y la durabilidad de las estructuras.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los criterios de diseño hidráulico establecidos en la normativa aplicable y las buenas prácticas de la ingeniería.
- ✓ Optimizar el diseño geométrico de las estructuras para mejorar su comportamiento hidráulico y minimizar los riesgos de erosión o socavación.
- ✓ Resultados de las simulaciones numéricas, presentados en forma de gráficos, tablas animaciones que muestren la distribución de velocidades, presiones, esfuerzos cortantes, niveles de agua, líneas de corriente y la presencia de zonas de turbulencia, aireación o cavitación.
- ✓ Análisis comparativo del comportamiento hidráulico de las estructuras bajo diferentes escenarios de operación.
- ✓ Propuesta de optimización del diseño con base en el análisis de los resultados se propondrán modificaciones al diseño geométrico de las estructuras hidráulicas con el objetivo de mejorar su comportamiento, optimizar la disipación de energía, reducir los riesgos de aireación, abrasión, erosión y socavación.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones para el diseño y la operación de las estructuras hidráulicas.

3.3.1.11.12. HIDRÁULICA FLUVIAL Y SEDIMENTOS

- ✓ Realizar el Modelamiento Hidráulico del Proyecto, con la finalidad de optimizar los recursos hídricos embalsados que permitan cubrir las expectativas de la demanda, y de esta manera definir las Reglas de Operación de las Obras Hidráulicas a proyectar. Para ello será necesario el empleo de programas de cómputo como: SIMGES, HEC-RESSIM, entre otros.
- ✓ Realizar la simulación hidráulica de máximas avenidas del río Zaña en la zona de captación, y el tránsito de avenidas en el embalse, para el diseño de las obras de protección y estructuras de alivio, considerando los caudales de avenida del estudio hidrológico para los periodos de retorno de 50, 100, 200, 500 años.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488219_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: RICARDO JULIO VERA
VERA Ricardo Julio FAU
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- necesario el empleo de programas de cómputo como: HEC-RAS, FLO2D, HEC-HMS, entre otros.
- ✓ En base a la simulación obtenida, determinar las llanuras de inundación y cuantificar los daños, las características hidráulicas del flujo; estas comprenderán la velocidad media, ancho superficial, área de flujo, pendiente de la línea de energía, nivel de la superficie de agua, etc., cuyos valores serán necesarios en el cálculo de la profundidad de socavación. Para la realización de este trabajo, es necesario que se genere una base cartográfica en 3 dimensiones e informaciones acerca de las características de las infraestructuras existentes en el cauce del río, que atiendan el alcance del estudio.
 - ✓ Desarrollar las medidas correctoras de carácter estructural en los tramos críticos establecidos, como zonas propensas a ser afectadas por las avenidas extraordinarias que se producen por la presencia del fenómeno "El Niño"; asimismo sin ser limitativo plantear las obras que mejor se adecuen a las necesidades.
 - ✓ Estimación del transporte de sedimentos: Para estimar la cantidad de sedimentos que llegarían al embalse y captación del proyecto, asimismo, el volumen retenido en la estructura desarenadora, para ello se deberán considerar las características de los sólidos del río y lo que sería captado por la estructura de toma. Adicionalmente, se analizarán los valores obtenidos y se compararán con los volúmenes de sedimentación o tasas de producción de sedimentos medidos en embalses o corrientes, con características similares a las del proyecto, teniendo en cuenta que estos valores reflejan el grado de estabilidad de la cuenca y permiten planear la ejecución de políticas de protección de la misma. A partir de las estimaciones de tasas de sedimentación actuales se deberá estudiar la distribución de los sedimentos en el embalse, dentro del marco que describiremos a continuación.
 - ✓ Para ello deberá definir escenarios de modelación con estructura y sin estructura, analizando la hidráulica fluvial del río.
 - ✓ Volumen muerto del embalse. - EL CONSULTOR evaluará el volumen muerto del embalse a partir del más probable ingreso de sólidos al embalse calculado en base a los registros que por no existir para el área del Proyecto se recurrirá a áreas vecinas semejantes que pudieran tenerlos. EL CONSULTOR deberá en todo caso, estudiar la colmatación del embalse por correlación, con otros proyectos similares en la zona.
 - ✓ Vida útil del embalse. - La vida útil del embalse deberá ser por lo menos de 50 años, este requerimiento exige dar importancia al análisis de régimen de transporte de sedimentos. En base al estudio, se desarrollará el diseño y así mismo, se preparará el correspondiente Programa de Operación y Mantenimiento que permita predecir la vida útil del reservorio y llevar más adelante, el control del proceso de sedimentación dentro de él cuando entre en funcionamiento.
 - ✓ Los cálculos desarrollados en los estudios de hidráulica fluvial y sedimentos, se presentarán, para el caso del documento en formato Word (*.docx), justificando su contenido técnico en formato Excel con fórmulas incluidas (*.xlsx o *.xlsm), si se hubiesen usado modelos y otro software, se debe presentar los archivos fuente, los planos de ser el caso en formato Autocad (*.dwg), y los mapas con formatos de proyectos y archivos fuente (*.mdx, *.shp y otros SIG), incluyendo su diccionario de datos.
 - ✓ Los estudios deberán ser documentados mediante un informe que contendrá, como mínimo, lo siguiente:
 - Características del río en la zona del proyecto.
 - Caudal de diseño y periodo de retorno.
 - Definición de escenarios.
 - Metodología para la simulación hidráulica del flujo en la zona del proyecto.
 - Interpretación de los resultados del modelo hidráulico.
 - Cuantificación de daños.
 - Profundidad mínima recomendable, según cálculos de profundidad de socavación, para la determinación de la profundidad de la uña antisocavante.
 - Estimación del transporte de sedimentos hacia el embalse.
 - Cálculo del volumen muerto del embalse.
 - Planteamiento de medidas estructurales y no estructurales sobre el control de inundaciones.
 - Diseño de estructuras de protección (defensas ribereñas).
 - Memoria de cálculo justificatorio.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Conclusiones y recomendaciones.

3.3.1.11.13. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO

El sistema de riego a prediseñar cubriría un área de aproximadamente de 26,638 ha en todo el valle, parte de las cuales será atendida directamente por la presa Las Delicias, a través de los Canales Integradores que servirán al sistema de distribución existente. Para ello el Consultor deberá identificar las áreas a mejorar e incorporar con riego tecnificado y diseñar el sistema de distribución que permita tecnificar el riego¹⁴, para lo cual se deben tener en cuenta lo descrito en los numerales siguientes:

✓ Obra de Conducción

Será a partir de los Canales Integradores que nacen en la Bocatoma Sorronto lo cuales se localizan en ambas márgenes del río Zaña y empalmarían con la red de canales existentes.

✓ Obras de Distribución

Deberá realizar el planteamiento del Sistema de Distribución en las áreas a mejorar e incorporar que serán analizados con un nivel de detalle aceptable en el presente estudio.

✓ Riego tecnificado

Realizar el planteamiento a nivel de detalle del sistema de riego tecnificado, en el valle.

Para la implementación de estos sistemas se deberá:

- Realizar los estudios básicos en base a información secundaria y requerida para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Definir las áreas agrícolas a beneficiar
- Diseñar las redes de distribución de las tuberías matrices.
- Realizar el diseño hidráulico de las redes principales propuestas, verificando las condiciones de funcionamiento del sistema.

De acuerdo el estudio de Factibilidad se incorporará 1,900¹⁵ Ha mediante sistema de riego tecnificado, por lo que el Consultor deberá desarrollar como mínimo lo siguiente:

- Aspectos Generales (Ubicación, suelos, agua, clima, Fuentes de Energía, Infraestructura de riego existente, cultivos, justificación).
- Concepción del planteamiento
 - Concepción del sistema de riego tecnificado
 - Esquema hidráulico
- Diseño Agronómico.
 - Parámetros de diseño.
 - Parámetros de operación
- Diseño Hidráulico
 - Diseño de sectores de riego
 - Diseño de red de tuberías
 - Requerimiento de presión del sistema
 - Requerimiento de potencia del sistema en congruencia con las necesidades de bombeo de los pozos
- Descripción de Componentes del Sistema de Riego seleccionado.
 - Sectores de Riego

¹⁴ Verificar hectáreas de acuerdo a los avances del expediente técnico y
¹⁵ Verificar hectáreas de acuerdo a los avances del expediente técnico y

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Arcos de Riego
 - Red de distribución de Tuberías
 - Cabezal de riego (Sistema de Filtrado, Fertilización, Sistema de Control, Sistema de Semi automatización
 - Unidades de Bombeo
 - Obras complementarias (Obras Civiles, Obras de Electrificación)
- Plan de Capacitación en Operación y Mantenimiento
 - Presupuesto y Financiamiento (Presupuesto desagregado obras comunes y obras parcelarias, Financiamiento, aporte de entidades y aporte de detallado por beneficiarios en base a los establecido en la Ley 28585 y su Reglamento).
 - Estrategias y cronograma de Implementación
 - Anexos (análisis de suelos, aguas, planos detallados, Especificaciones Técnicas, catálogos, cotizaciones, Plan de Negocios, sustento del aporte propio de beneficiarios, cálculos justificatorios, requisitos para ser beneficiario ¹⁶ de incentivos de riego tecnificado, de acuerdo a lo establecido en la Ley 28585 y su Reglamento, la Directiva Especifica "Identificación, selección y priorización de Grupos de Gestión Empresarial de Riego Tecnificado en el marco de la Ley N° 28585", aprobada mediante RJ N° 0001-2020-MINAGRI-PSI-UGERT, entre otros.

En relación a la necesidad de explotación de Aguas Subterránea con fines de Riego de 1900¹⁷ ha, destinadas a las áreas a incorporar con riego tecnificado, se Plantea que en la consultoría se desarrolle:

- Investigaciones Hidrogeológicas.
 - Perforación y construcción de pozos
 - Programa de ensayos de bombeo
 - Análisis de ensayos de bombeo (Caudal Variable, caudal constante, recuperación)
 - Resumen y Conclusiones

¹⁶ Expediente documentario aprobado en la Directiva Especifica "Identificación, selección y priorización de Grupos de Gestión Empresarial de Riego Tecnificado en el marco de la Ley N° 28585", aprobado mediante Resolución Jefatural N° 00001-2020-MINAGRI-PSI-UGERT

- I. Licencia o acreditación, para usos de agua, otorgada por la Autoridad Nacional del Agua - ANA
- II. Acreditación de propiedad o posesión del predio.
- III. Padrón de Usuarios del proyecto
- IV. Copia de DNI de los beneficiarios directos del proyecto
- V. acreditación como usuario de agua emitida por la Organización de Usuarios de Agua
- VI. Constancia de rol de distribución de agua emitido por la OUA
- VII. Acta de constitución del Grupo de Gestión Empresarial (Formato 1)
- VIII. Solicitud de expresión de interés (Formato 2)
- IX. Acta de compromiso de operación y mantenimiento del sistema de riego instalado (Formato 3).
- X. Acta de compromiso de aporte de contrapartida económica de los beneficiarios para la ejecución del proyecto. (Formato 4).
- XI. Acta de compromiso de libre disponibilidad del terreno para el proyecto (Formato 5).
- XII. Acta de compromiso de implementación de cédula de cultivo para la ejecución del proyecto. (Formato 6)



Verificar hectáreas de acuerdo a los avances del expediente técnico y

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Modelo Hidrogeológico Conceptual
 - Aspectos geológicos
 - Aspectos hidrogeológicos
- Modelo Numérico del Acuífero.
 - Construcción del modelo numérico.
 - Validación del modelo
 - Análisis de sensibilidad del modelo numérico
 - Simulaciones predictivas del modelo numérico
- Diseño del Campo de Pozos
 - Criterios de diseño
 - Tuberías de habilitación
 - Profundidad del pozo
 - Resumen de la habilitación de los pozos
 - Configuración del campo de pozos
 - Profundidad de la Bomba
- Costo de Implementación de los pozos

3.3.1.11.14. EQUIPAMIENTO HIDROMECÁNICO

- ✓ Se deberán estudiar y definir los equipos hidromecánicos en los aspectos concernientes a las características principales de su disposición (geométrica y estructural) y de sus sistemas de accionamiento.
- ✓ Además de los equipos hidromecánicos principales de operación (compuertas y sus respectivos sistemas de accionamiento), se deberán estudiar y definir los equipos hidromecánicos de mantenimiento (compuertas de guardia o ataguías metálicas, etc.) y otros equipos accesorios, tales como pórticos-grúas, monorraíles, sistema de mediciones, control hidráulico y sistema de generación eléctrica de emergencia, en caso de que resulte aplicable.
- ✓ Para los equipos hidromecánicos se deberán definir en esta etapa sus características y parámetros constructivos, tales como:
 - Compuertas principales
Tipo, cantidad, dimensiones, esquema estructural (disposición de vigas, arriostramientos, escudo, etc.), sistema de cierre, tipo y capacidad de los elementos de accionamiento, control y medición del grado de apertura y estimación de pesos.
 - Compuertas de guardia o ataguías metálicas
Tipo, cantidad, dimensiones, esquema estructural, número de elementos por compuerta, sistema de cierre, válvulas "by pass", disposición, áreas de almacenamiento y mantenimiento, elementos de accionamiento y estimación de sus pesos.
 - Grúa pórtico
Tipo, clase, características, dimensiones, estabilidad, definición de la trayectoria de rodadura, definición de los niveles de operación de las cargas y de los límites al movimiento de las mismas (gálibo del movimiento de cargas), capacidad nominal de los ganchos principal y auxiliar, sus alcances, operaciones a ejecutar, área para



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- montaje y mantenimiento, evaluación de las potencias de los motores eléctricos y estimaciones de sus pesos.
- Grupo generador eléctrico de emergencia Se definirá la necesidad de instalar un grupo generador de emergencia para el accionamiento de las compuertas principales.
 - Sistema de mediciones hidráulicas Tipos de instrumentos de medición, esquema de mediciones hidráulicas y disposición de los equipos y de los sensores.
 - ✓ Como resultado de todos los análisis y evaluaciones que se deban llevar a cabo como parte de desarrollo del estudio de Ingeniería, y sin ser limitativo será necesario elaborar los siguientes documentos del diseño, a nivel del "Estudio Definitivo", de las obras civiles y el equipo mecánico e hidromecánico:
 - Memoria descriptiva y de cálculos, ordenada en secciones conforme con los temas evaluados;
 - Diseños de las principales obras civiles;
 - Análisis preliminar de precios unitarios para las principales partidas de las obras civiles;
 - Diseño del equipo mecánico e hidromecánico de las obras hidráulicas del Proyecto;
 - Metrado y presupuesto preliminar de las obras civiles y equipo mecánico e hidromecánico; y Cronograma de ejecución valorizado e implementación del Proyecto considerándose todas las etapas y fases de su desarrollo.
 - ✓ Diseño de las Principales Obras Civiles
Este diseño se debe elaborar con los detalles suficientes para proporcionar confiables metrados de las principales partidas para su construcción.
 - ✓ Diseño del Equipo Mecánico e Hidromecánico, de las Principales Obras Hidráulicas
Este diseño deberá elaborarse con suficientes detalles para proporcionar confiables especificaciones de este equipo y su presupuesto a nivel del Estudio de Factibilidad.
 - ✓ Presupuesto de las obras civiles y del equipo mecánico e hidromecánico de la Infraestructura Hidráulica
En base a los diseños preliminares se elaborará los metrados y presupuestos preliminares de las obras civiles y equipo mecánico e hidromecánico de la infraestructura hidráulica.
 - ✓ Los presupuestos correspondientes se deben presentar en Nuevos Soles y su equivalente en dólares americanos, también se deben desglosar en las componentes de procedencia nacional e importada.

3.3.1.11.15. CAMINOS DE ACCESO Y DE SERVICIOS

El Consultor determinará el grado de mejora de los caminos de acceso existentes, diseñando aquellos que permitirán el acceso a todo el complejo de obras motivo del proyecto. Todas estas vías deberán estar preparadas para dar un buen y permanente servicio durante todo el año.

Se aclara que la construcción y/o habilitación de las vías de acceso, ya sea al campamento de obra, a la zona de emplazamiento de la presa, a las canteras de agregados, etc., implica el disturbamiento del medio natural principalmente la cobertura vegetal y el suelo edáfico, no considera la construcción de obras de arte menor ni mayor como puentes.

Los detalles de ingeniería, planos, costos y presupuestos de los caminos de acceso y de servicio se encuentran en el estudio de factibilidad viable, el cual es parte de las bases



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

de los presentes términos de referencia. En caso de identificarse interferencias, describirlas, inventariarlas y gestionarlas o plantear mecanismos de gestión.

3.3.1.11.16. ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

El Análisis de Riesgo (ADR), es un estudio primordial mediante el cual permite identificar y evaluar el tipo y nivel de daños y pérdidas probables que podrían afectar a la inversión del proyecto, a partir de la identificación y evaluación de la vulnerabilidad de esta con respecto a los peligros a los que está expuesta.

El Consultor, deberá realizar el análisis de riesgos exógenos del Proyecto, el cual se constituirá en la base para la adopción de medidas de gestión de riesgos. Para efectos de la elaboración del expediente técnico, estas medidas son del tipo estructural y corresponden a la prevención y mitigación de impactos de los peligros identificados que amenacen a la infraestructura de riego y el embalse de la presa.

El Consultor, debe revisar las medidas de gestión de riesgo propuestas y diseñarlas, y si fuera el caso, proponer su modificación de acuerdo con el análisis de campo que realice.

Las medidas serán todas de construcción de infraestructura para la prevención y mitigación de los posibles impactos de los peligros Identificados

La metodología usada y las actividades principales a realizar comprenderán lo siguiente:

Se incluirá un plano en planta con el mapeo geológico regional y de potenciales deslizamientos del área del Proyecto, a escala de 1/5000, y secciones geológicas en zonas de riesgos geológicos potenciales:

- Se efectuará el Diagnóstico y Caracterización de los Factores de Riesgo Ambiental, comprendiendo:
 - Diagnóstico general de los factores de riesgo;
 - Identificación de peligros naturales en el área del Proyecto;
 - Aspectos Geológicos; y de geodinámica externa
 - Sismología General.
 - Metodología a ser empleada;
- Se determinará y caracterizará la vulnerabilidad del Proyecto de Irrigación: Determinación y caracterización cualitativa de;
 - Vulnerabilidad frente a los sismos;
 - Vulnerabilidad frente a la falla de suelos y deslizamientos
 - Vulnerabilidad frente a las huaycos e inundaciones;
 - Vulnerabilidad frente a erosión severa de cauces y entorno de obras
 - Vulnerabilidad frente a los vandalismos;
 - Diseño de medidas de prevención y mitigación de la vulnerabilidad;
 - Identificación y calificación de las medidas Estructurales;
- Se determinará y cuantificará el costo de las medidas de reducción de riesgos, en base a la información hidrológica (áreas inundables, avenidas extraordinarias, entre otros) y la información geológica (deslizamientos, afloramientos de agua, entre otros). Así como el plan de mitigación de estos.
- El Consultor deberá presentar el presupuesto en base a costos unitarios y el cual sumará al presupuesto como monto de inversión del proyecto.

El Consultor deberá tener en consideración la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.

Producto Esperado



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El Informe del estudio de análisis de riesgos, que debe ser presentado en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico Anexo: ESTUDIO DE RIESGOS Y/O VULNERABILIDAD, contendrá una memoria descriptiva detallada y la información técnica correspondiente. La estructura propuesta es la siguiente:

1. Introducción

Punto en el que el consultor hará una breve explicación del proyecto, el propósito y los objetivos, tomará en cuenta algunos antecedentes relacionados con el proyecto, deberá ser claro y explícito de tal manera que capte la atención y fácil comprensión del lector.

2. Aspectos Generales

Objetivos. Se dará conocer el objetivo general y los objetivos específicos, en los que se describirán que es lo que se quiere alcanzar con la ejecución del estudio. Marco jurídico. - se tomará en cuenta la legislación nacional, e institucional, relacionada con los aspectos de seguridad y defensa civil.

3. Identificación

- ✓ Diagnóstico de la situación actual el ámbito del proyecto. - mediante el desarrollo de este punto, se llevará a cabo la identificación de peligros y desastres ocurridos en la zona del proyecto, a través de la búsqueda de antecedente, aspecto que nos permitirá tener una idea de los peligros a los que estaría expuesto el proyecto. Así mismo el consultor deberá desarrollar todos los puntos que se relacionan con el desarrollo de un diagnóstico (hidrografía, precipitaciones, sequías, zona y población afectada, análisis de peligros en la zona y población afectada, etc.).
- ✓ Análisis prospectivo de peligros (probabilidad de ocurrencia, localización, duración, intensidad). - se llevará a cabo un análisis del escenario donde se pueden presentar los peligros, que pueden afectar a cada uno de los componentes del proyecto, por ejemplo, se puntualizará que tipo de peligro puede afectar a la presa, canales, etc. toda esta información deberá ir acompañada de los respectivos planos de ubicación a escala conveniente.
- ✓ Definición de los indicadores para el Análisis de Riesgo. - basado en la identificación de los factores principales que generan el riesgo, en base a los criterios o variables principales como: Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad y Resiliencia.
- ✓ Medidas de Gestión Prospectiva. - punto a desarrollar tomando en cuenta el análisis prospectivo realizado anteriormente, en este ítem se dará a conocer una primera aproximación de las medidas a tomar para minimizar los riesgos.
- ✓ Análisis de involucrados. - se deberá identificar y caracterizar a los involucrados considerando su posición frente a las situaciones de riesgo que podría enfrentar el proyecto (problemas percibidos, intereses).
- ✓ Problemática. - punto que está relacionado con la problemática que se intenta solucionar, mediante la ejecución del proyecto.

4. Planteamiento

Inclusión de mecanismos para evitar la generación y/o lograr la reducción de las vulnerabilidades por exposición, fragilidad y Resiliencia, para esto el consultor deberá desarrollar lo siguiente:

- ✓ Determinación de las condiciones de vulnerabilidad por exposición, fragilidad y Resiliencia. - para ello se debe realizar el análisis para cada uno de estos aspectos.
- ✓ Análisis el Riesgo para la identificación de medidas de reducción de riesgo, se determina el nivel peligro asociado con el proyecto, aquí se establece el nivel de vulnerabilidad al que está expuesto el proyecto.
- ✓ Identificación de alternativas de medidas de reducción del riesgo.
- ✓ Se identificará y describirá las actividades a realizarse en la manera que se especifique las acciones neces



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

proyecto de tal
era, realizarse
ORSEN MARIO AVUSTO
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- para reducir el riesgo al que está expuesto, se deberá tomar en cuenta las medidas estructurales y no estructurales.
- ✓ Estimación de los costos a precios de mercado.

5. Conclusiones y recomendaciones

Será necesario que se adjunte ACTAS DE COMPROMISO DE LOS BENEFICIARIOS Y LOS AGENTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO, PARA LA ETAPA DE INVERSIÓN Y POSTINVERSIÓN, firmada por todos los beneficiarios, y autoridades, en la cual éstos manifiestan su conocimiento del proyecto y los costos que tendrán que afrontar en la etapa de operación del proyecto, luego de la ejecución de este.

3.3.1.11.17. ESTUDIO SOCIAL

El desarrollo del Estudio Social a nivel de expediente técnico del proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, implica el involucramiento de beneficiarios / afectados, autoridades locales, dirigentes comunales / locales, en la perspectiva de concretar la viabilidad social; siendo así, existe la necesidad de efectuar el Estudio Social, enmarcado en los principios de integralidad, complementariedad y sostenibilidad.

Los pobladores beneficiarios y afectados del proyecto tienen sus propias percepciones, afectos, emociones, problemas y demás particularidades individuales, para cuyo efecto se es imprescindible implementar los mecanismos inherentes al Estudio Social, en la línea de garantizar la viabilidad social del proyecto.

La sostenibilidad del proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, se concretará cuando antes, durante y después de su ejecución se realiza una serie de acciones de asistencia, acompañamiento social; premisa a partir de la cual se justifica la necesidad de realizar el estudio Social, como parte de los estudios básicos a nivel de expediente técnico.

La viabilidad social del proyecto materia del presente Término de Referencia pasa necesariamente por estructurar, diseñar y plantear las especificaciones correspondientes; es decir, plantear las actividades inherentes al Estudio Social, como un eje transversal que encamina la Licencia Social.

La sostenibilidad social del proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, descansa precisamente sobre la base de la ejecución de actividades concordantes al aspecto social; esto significa la necesidad de que durante el desarrollo de los estudios básicos debe aplicarse los procedimientos necesarios que deriven en indicadores de resultados propios al Estudio Social.

Finalidad del Estudio Social:

- Facilitar el desarrollo de los estudios básicos a nivel de expediente técnico.
- Obtener la *Licencia Social*
- Contribuir a la viabilidad y sostenibilidad social del proyecto.
- Inventario de las poblaciones consideradas, con detalle de número de habitantes, número atareo, entre otros.
- Indicar la ubicación de cada organización comunal, centro poblado, comunidad, por localidad, distrito y provincia. Asimismo, se deberá adjuntar un mapa de ubicación de estas.
- Consolidar la organización comunal



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Prevenir el surgimiento de conflictos en la etapa de formulación y ejecución del proyecto.
- Generar espacios de desarrollo intercultural
- Fortalecer la capacidad de los operadores de los sistemas de riego
- Fortalecer el desarrollo de capacidades de los usuarios de riego
- Promover la participación de los involucrados (beneficiarios, afectados, autoridades e instituciones públicas y privadas) para generar consenso durante el desarrollo del expediente técnico y posterior construcción de la obra de infraestructura hídrica.

Objetivos:

Formular el Estudio Social a nivel de expediente técnico relacionado al proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oytún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, que permita el desarrollo normal de los estudios básicos, en la línea de establecer la viabilidad social del proyecto.

Metodología:

Para el desarrollo del Estudio Social, el consultor deberá aplicar los siguientes instrumentos -Sin ser limitativos- en el área de influencia del proyecto:

- Reuniones de coordinación
- Talleres de capacitación
- Aplicación de encuestas
- Entrevista
- Sondeo de opinión
- Cuestionarios Procesamiento estadístico de encuestas/entrevistas
- Recopilación de información de diversas fuentes de información (Págs. Web, bibliotecas, hemerotecas)

El detalle de la metodología aplicada para cada caso, así como el software para el procesamiento de determinados instrumentos, deberá presentarse en el Plan de Trabajo por el Consultor.

La secuencia que debe tener es la siguiente:

- i. Focalización de la zona a encuestar/entrevistar
- ii. Diseño del instrumento
- iii. Ejecución de la encuesta
- iv. Procesamiento (ordenamiento, clasificación, tabulación) de la información colectada
- v. Análisis (comparación, interpretación, conclusión), de los resultados de las encuestas
- vi. Difusión del resultado

Actividades:

El Especialista Social efectuará las coordinaciones respectivas con los involucrados (autoridades/dirigentes locales, beneficiarios, afectados, ...) del proyecto, efectuando los trabajos de campo y difusión del proceso de formulación de los estudios del proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oytún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, a través de medios existentes en la localidad, recopilando información de autoridades locales, organizaciones agrarias, propietarios y usuarios, con la finalidad de lograr la participación comunal, debiendo implementar las siguientes actividades:



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- a) Formulación del Plan de Trabajo, el mismo que deber ser revisado y aprobado por el jefe de proyecto del equipo Consultor y supervisado por la Unidad Ejecutora, en el marco de la Guía correspondiente.
- b) Reconfirmación y actualización de la Línea de Base Social (LBS), que consiste en sistematizar la información recopilada.
- c) Reuniones Informativas, llevadas a cabo en el ámbito del proyecto, con la finalidad de reconfirmar los compromisos asumidos durante los estudios de pre inversión.
- d) Formulación del Plan de Capacitación Social y Capacitación Técnica15, de tal forma el desarrollo de las sesiones de capacitación social y técnica cumplan su objetivo.
- e) Formulación de la Ficha Técnica de Programación de Actividades, Ficha Técnica de Programación Presupuestal.
- f) Talleres de capacitación dirigidas a Comités de Usuarios, beneficiarios, operadores del sistema, autoridades locales y dirigentes comunales.
- g) Formulación del Informe Final del Estudio Social (Expediente Técnico)
- h) Elaborar una matriz de afectados y beneficiarios del proyecto la que incluirá su grado de posición e interés dentro del proyecto.
- i) En coordinación con el equipo técnico de la empresa (de ser necesario):
 - Apoyo en la reconfirmación del padrón de poseionarios, afectados, y beneficiarios en el ámbito de influencia del proyecto (zona de represamiento, sistema de conducción, canteras, etc.), de tal forma que se canalice la documentación de la libre disponibilidad de terrenos (saneamiento físico legal), el cual será efectuado por el PSI, no obstante, el consultor deberá remitir información respecto al polígono de afectación del proyecto, áreas de afectación temporal y permanente, con el objetivo de que la entidad elaborare y ejecute el plan de liberación de áreas afectadas.
 - Apoyo en la confirmación y determinación del estado actual de la propiedad de la tierra en el ámbito del proyecto, mediante la identificación de las áreas con propiedad inscrita y no inscrita ante los Registros Públicos, características físicas y legales de la ocupación de los predios rurales en la zona de estudio, y las superficies de libre disponibilidad del Estado, si lo hubiera; de igual forma, determinar el entorno del área del proyecto, mediante obtención de información de instituciones públicas y privadas, referido a condiciones climáticas, topografía, zonas riesgosas, clasificación de los suelos por su Capacidad de Uso Mayor, sitios o zonas arqueológicas, áreas naturales protegidas, etc.
 - Coordinando con la Gerencia Social - GORE Lambayeque y las entidades correspondientes adscritas al MINAGRI, efectuar el reconocimiento general de la zona de estudio, además de difundir por medios posibles la finalidad del estudio, recabando información de las autoridades locales, organizaciones agrarias, propietarios y poseedores respecto al trabajo a ejecutarse, con el propósito de que brinden el apoyo y evaluar las condiciones para implementar un modelo de asociatividad en los sistemas de riego y en la gestión de la producción y comercialización, con miras a potenciar las ventajas competitivas de las economías de escala.
 - Facilitar el directorio de los actores vinculados al proyectos (nombres, DNI, teléfonos, correos electrónicos, Etc.), que permitirá coordinar las acciones programadas, validar la información referida a los padrones de predios en litigios (si hubiera), padrones de predios de propietarios particulares no inscritos en Registros Públicos, padrones de predios de propiedades inscritas en Registros Públicos, padrones de predios con titulares no habidos, sectores con poseionarios en predios del Estado.
 - Apoyo en la confirmación de la información gráfica y textual recopilada, planos de predios, matrices de fundos o haciendas expropiadas o revertidos al Estado por la ex Dirección General de Reforma Agrari



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARC
SANTO RIVERA ex
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Proyecto Especial Titulación de Tierras y Catastro Rural - PETT, Ministerio de Agricultura o el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI

- Apoyo en la confirmación de la existencia de comunidades campesinas o nativas (si hubiera); planos que permitan identificar las propiedades individuales o asociativas inscritas o no en los Registros Públicos; los sectores de propiedad del Estado con posesionarios y los sectores de propiedad del Estado de libre disponibilidad existentes en el ámbito del Proyecto.

Otras Actividades:

- Establecer contactos con dirigentes, instancias involucradas y beneficiarios del proyecto con la finalidad de facilitar el desarrollo de los estudios en esta etapa.
- Realizar talleres de fortalecimiento de capacidades en temas relacionados a la gestión de proyectos.
- Realizar acciones de prevención de conflictos, de tal manera que los estudios básicos se desarrollen con normalidad.
- Promover la participación de beneficiarios y afectados para efectos de confirmar compromisos (autorización para los estudios, aporte de mano de obra no calificada, conservación de la infraestructura hidráulica, u otros que redunden en beneficio del proyecto y la comunidad).

Para efectos de la validez de los documentos de sostenibilidad y con la finalidad evidenciar la viabilidad social del proyecto "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497, es necesario que se adjunte al Informe Final del Estudio Social, la siguiente documentación, debidamente autenticada por notario público o alguna autoridad local de la zona (Juez de Paz No Letrado):

- Acta de conformidad y autorización para el desarrollo de los estudios a nivel de expediente técnico, explicando los ensayos a realizar.
- Acta de reuniones informativas/Asambleas/talleres de capacitación.
- Acta de compromiso de operación y mantenimiento del sistema.
- Acta de libre disponibilidad de terrenos
- Constitución de la organización de usuarios (Comisión-Comité) a cargo de la operación y mantenimiento del proyecto.
- Actas de registro de incidencia (en caso de haberse dado)
- Directorio de la organización de usuarios (Junta-Comisión-Comité)
- Padrón actualizado de afectados, de acuerdo al trazo topográfico de las obras hidráulicas a desarrollar en el proyecto.
- Padrón actualizado de beneficiarios, incluyendo a los post aplicación del proyecto.
- Acta de compromiso de pago de tarifa de agua, de acuerdo al plan de riego y cultivo de los beneficiarios.
- Acta de libre disponibilidad del terreno para la ejecución física de las obras (diques, bocatoma, sistema de conducción, canteras, fuentes de agua y botaderos, Etc.); indicándoles que habrá valuaciones personalizadas para la correspondiente compensación de áreas afectadas.
- Acta de disponibilidad y aporte de mano de obra no calificada (opcional).
- Testimonio fotográfico con las características establecidas (fecha, tema/asunto, hora, lugar, participantes).
- Otros documentos inherentes al Estudio Social.

Esquema de Contenido:



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El esquema de contenidos mínimos (sin ser limitativo), deberá ser presentado de manera ordenada y secuencial, considerando la "Guía de componente social para proyectos de infraestructura agraria y riego".

Resumen Ejecutivo

Capítulo I

- Aspectos generales
- Importancia del Estudio Social
- Objetivos
- Antecedentes
- Justificación
- Conceptos generales
- Finalidad
- Esquema general del estudio social
- Impacto social del proyecto
- Análisis social del agua
- Identificación de ideas de proyectos
- Matriz de actores sociales
- Junta y Comisiones de Usuarios de Agua
- Confirmación y validación social del proyecto
- Línea de Base Social
- Procesoparticipativo

Capítulo II

- Consideraciones generales
- Subcomponentes y actividades
- Descripción de actividades
- Ejecución y evaluación
- Cronograma
- Presupuesto
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

Producto Esperado:

Informe Final del Estudio Social, el mismo que será presentado a través de los Informes de Avance Mensual y el Informe Final en original y dos (02) copias (versión magnética y en formatos editables).

Deberá anexas toda la documentación que sustente el trabajo realizado (encuestas, grabaciones de las entrevistas, actas de asistencia a los talleres, actas de compromiso y/o acuerdos, material fotográfico, entre otros).

Funciones Específicas del Especialista Social:

En coordinación con el Supervisor, Jefe y equipo técnico del proyecto, sin ser limitativas:

- Coordinará con los actores involucrados la ejecución de actividades del Estudio Social durante la formulación de los estudios básicos.
- Formulará el cronograma de reuniones informativas.
- Dirigirá las reuniones informativas y talleres de capacitación.
- Realizará el trabajo de campo para la recopilación de información social utilizando los instrumentos y medios que para el caso están establecidos (encuestas- cuestionarios).
- Construirá la Línea de Base Social-LBS.
- Diseñará y aplicará instrumentos y herramientas necesarias para la Línea de Base Social.
- Identificará y prevendrá conflictos sociales a través de las estrategias respectivas.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Confirmará la Licencia Social del proyecto en coordinación con el equipo técnico de la empresa Consultora, autoridades locales, beneficiarias, afectadas e instancias involucrados.
- Promoverá la viabilidad social del proyecto, canalizando la suscripción de documentos de disponibilidad de terrenos a considerarse para la ejecución física de las obras (diques, bocatoma, sistema de conducción, canteras, fuentes de agua, botaderos), considerando que sin la autorización documentada no es posible la viabilidad social.
- Coordinará la generación de documentos, según correspondan, con la Junta de Usuarios, Comisión de Regantes, autoridades comunales, beneficiarios y propietarios de terrenos en la zona del proyecto, a fin de obtener la Libre Disponibilidad de Terrenos para los diques, bocatoma, sistema de conducción, canteras, fuentes de agua, botaderos).
- Visar y sellará todas las páginas de los documentos que le competen.
- Elaborará el Informe Final del Estudio Social correspondiente.
- Confirmará la Línea de Base Social, basado en el diagnóstico a realizar. De corresponder la actualizará, puesto que la información de fuente no debe tener más de cuatro (4) años de antigüedad.
- Realizará un taller con la participación de todos los actores involucrados, respetando los lineamientos del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.
- Elaborará la estrategia de trabajo con la población en el área del Proyecto, identificando los proyectos con objetivos similares, y de esta manera desarrollar la integralidad de los mismos.
- Definirá el grado de aceptación social del proyecto, en tomo a su ubicación y emplazamiento, en base a reuniones informativas, asambleas tanto con los beneficiarios como con los potenciales afectados por las obras.
- Determinará el grado de afectación de las obras proyectadas, sobre la sociedad, población, área de producción; formular una estrategia ejecutiva que permita indemnizar, compensar y/o reubicar a los afectados directa e indirectamente por las obras, incluir los costos de esta compensación en el presupuesto del proyecto en base a las alternativas de solución.
- Presentará una descripción de los programas sociales que requieran ser implementados para mitigar o incrementar los impactos del proyecto en la población, incluyendo actividades de mitigación y mejoramiento, procesos de consultas, apoyo a iniciativas de las comunidades y monitoreo.
- Los estudios a realizar serán complementados con encuestas, talleres plasmados en actas y que demuestren la participación de los beneficiarios, así como entrevistas y visitas de campo a las poblaciones beneficiadas.
- Se evidenciarán a través de fotografías y filmaciones (en caso sean necesarias), las acciones desarrolladas.

Mecanismo de supervisión al especialista social

Las actividades del *Estudio Social* realizadas durante la elaboración del Expediente Técnico serán motivo de supervisión, control / monitoreo / asesoramiento / seguimiento. El proceso de supervisión será realizado por las siguientes instancias:

- ❖ El jefe del proyecto de la Consultora, realiza las acciones de supervisión / seguimiento / monitoreo / asesoramiento a las actividades ejecutadas por el *Especialista Social*, de acuerdo al *Plan de Trabajo*.
- ❖ El (los) Especialista (s) de la Entidad, efectúan en forma opinada y no opinada el proceso de Supervisión / seguimiento / monitoreo / asesoramiento a las actividades realizadas por el Especialista Social de la Consultora.
- ❖ El especialista en Estudios Sociales de la DGIAR efectuará el proceso de seguimiento / monitoreo / asesoramiento correspondiente, tanto a las acciones realizadas por el (la) Especialista Social de la Entidad, como por el (la) Especialista Social de la Consultoría.

La supervisión verificará que:



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- El Especialista Social cumpla con lo establecido en los Términos de Referencia y Contrato respectivos; asimismo, levante la totalidad de observaciones que pudiera formularse en el proceso de la supervisión, sin reconocimiento de mayores gastos y dentro de los plazos y límites establecidos.
- El Especialista Social, bajo su responsabilidad, efectúe las respectivas coordinaciones con el equipo de Consultoría, a efectos de uniformizar los criterios operativos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y procesos del Estudio Social, en esta etapa de elaboración del Expediente Técnico.
- El Especialista Social efectúe coordinaciones orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial del Informe Final del Estudio Social, como resultado del proceso de supervisión.
- Durante el desarrollo del servicio y en cualquier momento del proceso de elaboración del Estudio Social en que se encuentre éste, el Especialista Social tome en consideración las recomendaciones como resultado del proceso de supervisión / seguimiento / monitoreo / asesoramiento.

3.3.1.11.18. DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE RIEGO

a) Diseño estructural del sistema de riego

El diseño de las obras hidráulicas se realizará tomando como base el estudio de factibilidad declarado viable y tendrá como objetivos:

- ✓ Establecer el diseño estructural definitivo de las obras comprendidas en la bocatoma, obras complementarias y el canal de conducción y/o de distribución.
- ✓ Los diseños definitivos se realizarán con las metodologías y normas constructivas vigentes con el detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto.

Se adjuntarán los cálculos estructurales siguientes:

- ✓ Canales de conducción y obras complementarias
- ✓ Estructuras de captación
- ✓ Estructuras de desarenador
- ✓ Estructuras de túnel¹⁸
- ✓ Estructuras de rápidas
- ✓ Estructura de sifón
- ✓ Estructuras de acueductos.
- ✓ Otras obras de arte y las indicadas por la supervisión

Dichos cálculos deben guardar concordancia con los estudios y diseños Hidráulicos desarrollados por el especialista hidráulico.

Los datos del diseño empleados serán: Fundación, Estados de carga, Cargas Muertas, Combinación de Carga, Efectos del Movimiento del Agua, Sismo de Diseño, Esquemas para el diseño de las Estructuras, modelamiento estructuras, verificación de estabilidad, cálculo de fuerzas actuantes, diseño por resistencia, análisis de filtraciones, entre otros.

Productos esperados

¹⁸ Se aclara que la presa Las Delicias propuesta ha sido proyectada con una ubicación lateral en la margen izquierda del río Zaña. El proyecto ha concebido el transvase y la conducción del agua del río Zaña a la presa, desde la Bocatoma denominada Delicias, mediante un "Canal - Túnel. El canal-túnel aductor tiene una capacidad máxima de conducción de 15 m³/s y una longitud de 18,1 km, de los cuales 390.00 m es túnel, hasta la cabecera de la presa Las Delicias. Los detalles de ingeniería, planos, costos y presupuestos de este componente se encuentran en el expediente de factibilidad, el cual es parte de los presentes términos de referencia.



[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

El Informe de los diseños estructurales 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 o Software utilizados, y los planos respectivos georeferenciados en Datum WGS-84, 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 estructurales correspondientes, considerando diseños de acuerdo con el estudio topográfico, geológico e hidrológico.

b) Diseño hidráulico del sistema de riego

El diseño de la infraestructura hidráulica tendrá como objetivos:

- ✓ Proyectar las obras definitivas a realizar, en el vaso de represamiento, bocatoma, obras complementarias y el trazo horizontal y vertical del canal y obtendrá perfiles longitudinales (rasante del canal) y secciones transversales a lo largo del perfil longitudinal, tal que le permita obtener los estimados de metrados y costos de las actividades a realizar.
- ✓ El dimensionamiento de la infraestructura de riego: captación, conduces- distribución, 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 del consultor sirva considerar y su sección geométrica de acuerdo a criterios de eficiencia entre otros.

Diseño del Sistema de riego

El objetivo es la elaboración de los diseños hidráulicos de los sistemas de riego a mejorar que conforman las obras de infraestructura proyectadas. Sin embargo, sin ser limitativo deberá comprender toda estructura requerida por el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento; asimismo deberá brindar información sobre la proyección de las obras con fines de coordinar con las autoridades y propietarios de los terrenos (saneamiento físico - legal) con el objeto de garantizar la construcción de la plataforma de la bocatoma y del canal en el ancho propuesto y salvar cualquier impase al respecto.

- ✓ Los diseños deberán realizarse con metodología de las normas de diseño de obras hidráulicas bajo normas nacionales e internacionales vigentes y deben presentarse con detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto de los componentes del sistema de riego que comprenderá bocatoma, canales y obras de arte, paso de agua entre otros.
- ✓ El diseño de los sistemas de riego, tendrán como base la consideración de los aspectos topográficos, geológicos e hidrológicos.
- ✓ En los sistemas de riego a lo largo del trazo de los canales antes descritos Consultor definirá el diseño hidráulico del canal y las obras de arte necesarias para la protección y funcionamiento de las conducciones hídricas.
- ✓ Si se trata de diseño de sistema de riego de segundo orden el consultor debe adjuntar los cálculos hidráulicos para el cálculo de tipo de canal rectangular, trapezoidal o circular, así como sus características de selección de tubería que se adaptan a las presiones, del mismo modo realizará los cálculos hidráulicos de acuerdo a la distancia en los hidrantes, obras de arte con su respectiva presión de trabajo cálculo de distancias de posibles tomas laterales, distribución de caudales de acuerdo a las áreas a irrigarse bajo un cronograma de riego con diagrama de flujos En base a la demanda hídrica de cada sistema de riego debe diseñar determinando las eficiencias de riego, y el caudal de entrega a nivel de toma laterales.
- ✓ Estos diseños serán realizados por el Consultor, ajustándose a la realidad del terreno y con el suficiente detalle, permitirá establecer las partidas genéricas y específicas de construcción, así como las cantidades de obra (metrados) para el cálculo de los costos de inversión con bastante aproximación y que resulten con un mínimo margen de situaciones imprevistas respecto a los diseños y costos definitivos.

Respecto al Mejoramiento del Sistema de Riego Existente



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

107

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Se debe considerar el mejoramiento de los canales existentes en una longitud total de 48,189 m, de los cuales 37,536 m, serán para revestimiento, repartidos 22,066 m, en la margen derecha y 15,470 m, en la margen izquierda. Así mismo, el consultor debe evaluar el mejoramiento de 10,653 m de canal existente.

Productos esperados

El Informe de los diseños de las estructuras hidráulicas 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 hidráulicos 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.

3.3.1.11.19. DISEÑO ELECTROMECAÁNICO

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, entre los que están:
 - 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 eléctricos. 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.
 - El consultor planteará y desarrollará las instalaciones para el funcionamiento de los equipos hidromecánicos y electromecánicos, conforme a los estudios solicitados en el ítem 19 y 20 de los presentes términos de referencia.

Productos esperados:

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

3.3.1.11.20. PRESUPUESTO, METRADOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Presupuestos de Obra

El Presupuesto del proyecto debe contener el listado o relación de partidas y sub partidas generales y específicas identificadas por ítems, la unidad de medida, metrado/cantidad, costo unitario directo (sin IGV) de cada partida específica, que sumados darán el Costo Directo (incluido estudio de impacto ambiental y capacitación). al cual se sumarán los Gastos Generales (Fijos y Variables) y la Utilidad.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Se detallarán los gastos generales, con costos de personal y equipo que considere las condiciones climáticas, accesibilidad de la zona y otros; desagregándola en costos fijos y costos variables.

El Presupuesto de obra, deberá incluir una partida específica de fletes para transporte y puesta a pie de obra de los materiales, insumos, maquinaria y equipos a utilizar.

El Presupuesto de obra, deberá incluir las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental, para mitigar los impactos negativos generados con la ejecución del proyecto, de acuerdo al estudio correspondiente. Asimismo, el costo de la capacitación a usuarios en temas de mantenimiento y operación del sistema, organización, distribución y administración del agua.

Costo Total del Proyecto

Incluirá el presupuesto de Obra, los gastos de supervisión y liquidación de obra y el costo del Expediente Técnico (incluye supervisión del estudio).

Planilla de Metrados

El Consultor deberá calcular los Metrados de obra por partida específica y para cada actividad considerada en el Presupuesto de Obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas para las obras. Deberá adjuntar la Planilla de Metrados que sustente cada partida específica con los respectivos planos, gráficos, croquis y medidas.

Análisis de Precios Unitarios

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. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada, de la zona de influencia de los estudios. Los costos de jornales de mano de obra son acordes con los costos vigentes de las negociaciones colectivas de Construcción Civil, considerando todos los beneficios sociales de ley y será aprobada por el supervisor del estudio.

Los costos unitarios se elaborarán en base a costos de materiales, maquinaria, equipo y servicios, los cuales serán actualizados a la fecha de la elaboración del expediente técnico y con cotizaciones realizadas en la localidad más cercana del proyecto, salvo que se tenga carencia de las mismas.

Los rendimientos de mano de obra, maquinaria y equipo serán analizados detalladamente por cada partida, en el caso de la mano de obra debe de estimarse los rendimientos promedios en temas de construcción de grandes obras hidráulicas.

Análisis de Fletes.

Costo del transporte de la ciudad de procedencia de materiales (Lambayeque y/o otro) al almacén principal de la obra y del almacén hacia el pie de obra; asimismo se debe considerar el traslado de maquinaria y equipo para las condiciones de la vía de acceso.

Análisis de Gastos Generales: Fijos y Variables

Se desagregarán los gastos indirectos que no dependen del tiempo de ejecución y los gastos indirectos que si dependen del tiempo de ejecución.

Relación de Insumos, Maquinaria y Equipos

Se confeccionará la relación de materiales, mano de obra calificada y no-calificada, indicando unidad de medida, cantidad, precio unitario, etc. Del mismo modo se realizará la lista de maquinaria y/o equipo, herramientas, indicando unidad de medida, cantidad y precio horario, Etc.

Cronograma de Ejecución

Se presentará el Cronograma de Ejecución Física de la Obra



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
CRISTINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Cronograma de Ejecución en Diagramas PERT-CPM o utilizando el programa MS Project, identificando la ruta crítica; Calendario Valorizado de Ejecución de Obra.
Se deberá de determinar el Presupuesto Desagregado según aportes de Instituciones, usuarios y otros, de corresponder.

Cronograma de Adquisición de Materiales

Listado y Calendario de Adquisición de Materiales; Calendario de Utilización de Maquinaria, Equipo y otros.

Fórmula Polinómica.

Se deberá elaborar y presentar el cálculo respectivo de la fórmula polinómica de acuerdo a las normas que regulan dicho aspecto.
Sin ser limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Especifico Anexo: PRESUPUESTO, METRADOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

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 por el Consultor 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, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, y otros.

3.3.1.11.21. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

a) ESTUDIOS A CARGO DEL PSI

El Programa Subsectorial de Irrigaciones efectuará el Estudio de Arqueología, Estudio de Impacto Ambiental y el Saneamiento Físico Legal correspondiente; para lo cual se solicitará al Consultor la información respecto al polígono de afectación del proyecto, áreas de afectación temporal y permanente.

b) AUTORIZACIONES PARA EJECUCIÓN DE OBRA

El Consultor elaborará un compendio de autorizaciones que el proyecto deba tramitar ante las diversas instancias de gobierno para la ejecución de la obra.

c) ASPECTOS INSTITUCIONALES PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO

Un aspecto importante de evaluación y estudio del proyecto es lo concerniente al aspecto institucional actual y su evolución o adecuación futura para el éxito del proyecto.

➤ Diagnóstico de la institucionalidad actual.

El Consultor deberá describir y evaluar la situación institucional actual en términos de eficacia y eficiencia de organización, administración y los aspectos económicos y financieros de la misma.

➤ Arreglo institucional para el desarrollo del proyecto

El Consultor propondrá alternativas de institucionalidad requerida para la gestión de aprobación, construcción y de operación y mantenimiento del proyecto:

- Para la gestión de aprobación y ejecución de obra.
- Para la operación y mantenimiento de la Presa Las Delicias.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

3.3.1.11.22. OTROS COMPONENTES DEL ESTUDIO

a) Planos en Formato GIS Y CAD

El Consultor elaborará los Planos en formato CAD y GIS, de las diversas disciplinas que intervienen en el estudio:

- ✓ Planos Generales.
- ✓ Planos de Agrología.
- ✓ Plano taxonómico de suelos
- ✓ Plano de CTCUM y UAT
- ✓ Planos de Geología.
- ✓ Planos de Mecánica de Suelos.
- ✓ Planos de Hidrología.
- ✓ Planos de Diseño Hidráulico (presas y canales).
- ✓ Planos de Electromecánica.
- ✓ Planos de Diseño Hidráulico del sistema de riego tecnificado.
- ✓ Planos de Sociología.
- ✓ Planos de ubicación y Perimétricos con fines de saneamiento físico legal.
- ✓ Gráficos y otras Figuras que sean necesarias.

b) Metrados, Costos y Presupuestos

Comprenderá las siguientes actividades:

- ✓ Se consignarán los costos desagregados por rubros y componentes del Estudio, considerando la inversión de la infraestructura, costos de mitigación ambiental, plan de capacitaciones y la operación y mantenimiento de las obras.
- ✓ Se estimará los costos de la situación actual optimizada sin proyecto y los costos incrementales definidos como la diferencia entre la situación con proyecto y la situación sin proyecto.
- ✓ Se proyectará la producción para realizar la evaluación de los beneficios del proyecto en el horizonte de vida propuesto.
- ✓ Se cuantificará de manera modular el costo de habilitación de las tierras y el desarrollo a nivel parcelario; también se estimará el costo de operación y mantenimiento de la infraestructura proyectada.
- ✓ Los costos unitarios deben mostrar que fueron calculados a partir de los componentes principales de la obra, tomando en consideración los siguientes aspectos: los costos unitarios, se deben calcular a precios año base, tomando como referencia el mes en que se evalúa el proyecto. Se podrá utilizar supuestos, en el cálculo de los costos unitarios, sobre los cambios en los precios, porcentajes y podrán estar basados en documentos de proyectos similares.
- ✓ Sobre la base de los requerimientos totales se estimará la inversión total del proyecto.
- ✓ Se presentarán los costos de operación y mantenimiento para mantener los resultados esperados del proyecto y con ella los beneficios derivados de la inversión realizada. Estos costos incluyen la implementación o fortalecimiento de la organización de usuarios que se pueda requerir en la zona.
- ✓ Se realizará el cálculo de los metrados de las obras contempladas en la alternativa seleccionada, considerando los diseños a nivel de semi-detalle de la infraestructura.
- ✓ Los metrados serán para cada partida específica del presupuesto y se incluirá diagramas, secciones y croquis típicos, en los casos que corresponda.
- ✓ El análisis de los costos comprenderá los costos directos e indirectos por separado, dividiéndolos en moneda nacional y extranjera (dólar).

3.3.2. PRODUCTOS A OBTENER

- ❖ Para cumplir con el objetivo de la elaboración del Expediente Técnico y el objeto del Proyecto por parte de El Consultor, este realizará informes progresivos, aprobados por el Supervisión del Expediente Técnico.
- ❖ El consultor presentará a la Supervisión el entregable en forma digital con copia a la entidad (vía mesa de partes virtual del PSI); en los plazos establecidos para el servicio, de acuerdo a los



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

111

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

presentes términos de referencia. Para lo cual debe tener en consideración que se requieren "firmas digitales¹⁹" de los profesionales y representante legal involucrados.

- ❖ En cuanto se haga de conocimiento la aprobación de la supervisión y conformidad por parte de la entidad (UGIES), el consultor deberá remitir los entregables en forma física, en cantidades conforme a lo detallado en los presentes términos de referencia. Para lo cual se requieren firmas manuscritas de sus profesionales y representante legal.

a) En el caso de los Entregables N° 01 y 02:

Recibida la notificación de la conformidad de la entidad (UGIES) y aprobación de la supervisión del entregable, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario siguientes de cada notificación, el consultor deberá entregar a la supervisión en físico un (01) original contenido en archivadores y en digital (Word- PDF y archivos nativos- disco duro extraíble).

b) En el caso de los Entregable N°03 y N°04:

Recibida la notificación de la conformidad de la entidad (UGIES) y aprobación de la supervisión del entregable, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario siguientes de cada notificación, el consultor deberá presentar al supervisor, en físico y en cuatro (04) cuatro originales, respectivamente, debidamente suscritos por los especialistas; además en digital (expediente técnico escaneado y suscrito, con el mismo orden de tomos y descripción que el físico), y archivos nativos en disco duro extraíble. El físico con su respectiva carátula de identificación e índice de contenido, por tomos y por contenido de cada tomo.

- ❖ Para la presentación de cada uno de los Entregables aprobados por la supervisión y conformidad de la Entidad (UGIES), **El Consultor** deberá tener en cuenta la exigencia para la presentación de los mismos y que se detalla a continuación:

- Toda documentación que se presente deberá tener un Índice y numeración de páginas correlativo (de atrás hacia a delante), las que deberá estar debidamente firmadas por el Jefe de Proyecto y el Especialista del rubro o rubros tratados (en caso se trate de información técnica) y, por el Representante Legal para el caso de documentación contractual (cartas, presentación de informes, solicitudes, etc.), en señal de conformidad.
 - Es obligatorio para El Consultor la presentación de toda la información digital en archivos nativos y deberá corresponder a cada uno de los estudios desarrollados según la especialidad; recordándoles que toda la información es de absoluta propiedad de la Entidad.
 - Para los textos se empleará procesador de textos, fuente Arial, tamaño 11 y espacio sencillo; configuración de página 2.5 cm (superior, inferior, izquierda y derecha) para costos y presupuesto, según sea el caso hojas de cálculo.
 - Para los informes impresos se empleará papel bond DIN A4 extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos DIN A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos.
 - Para la impresión de planos deberán ser a escalas convenientes de acuerdo a las diversas especialidades del proyecto, tiene que contener, perfiles secciones transversales, detalles; estas tienen que ser, legibles y nítidas con el Título respectivo del Plano.
 - Fotografías nítidas.
- ❖ El Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI), se reserva todos los derechos de la propiedad intelectual de todos los informes del Estudio de Inversión a Nivel de Expediente Técnico, quedando El Consultor prohibido de difundirlo sin autorización expresa y por escrito.

3.3.3. FORMATO DEL ESTUDIO

3.3.3.1. DOCUMENTOS TÉCNICOS GRÁFICOS – PLANOS

- ✓ Planos Topográficos, del expediente técnico a través del software Autocad y Civil.

¹⁹ El RENIEC, pone a disposición de los ciudadanos el servicio de creación de firmas digitales, el cual les permite firmar digitalmente documentos electrónicos utilizando sus certificados digitales. De esta forma, es posible proveer a estos documentos de características que garantizan su autenticidad e integridad además de que realizó la firma.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Soy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
CRISTINA JARA GUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ✓ Planos impresos en Formato DIN-A1 (84x59.4cm) o ISO Estándar en CAD y GIS.

3.3.3.2. DOCUMENTOS TÉCNICOS – REDACTADOS Y PROGRAMAS DE DISEÑO

- Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Relación de Materiales y Base Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Relación de Materiales y Base de datos completa, con la finalidad de actualizar el presupuesto; formulados a través del software S-10 (base de datos *.S2K), (Versión for Windows) y exportado al software Microsoft Excel (Versión compatible con Windows 7 Profesional y/o a la versión requerida por la entidad).
- Plantilla de Metrados, Memorias de Cálculo y Cuadros para Texto, formulados a través del software Microsoft Excel (Versión compatible con Windows 7 Profesional) y/o software Microsoft Word (Versión compatible con Windows 7 Profesional).
- Data de los programas utilizados para los diversos estudios desarrollados, como: Hec-Ras, Hec-Hms, Weap, Hec-Ressim, Feflow, Geo-Estudio, entre otros.
- Cronogramas, formulados a través del software Microsoft Project (Versión compatible con Windows 7 Profesional).
- Diagramas de Barras Gantt y Diagrama CPM (Critical Path Method o Método de la Ruta Crítica), formulados a través del software Microsoft Project (Versión compatible con Windows 7 Profesional).

3.3.3.3. FOTOGRAFÍAS Y VIDEO

- Formato Jumbo (10x15cm).
- Impresión a color de alta resolución. Acabado brillante.
- Indicación de fecha.
- Las fotografías serán escaneadas e impresas a color, incluyendo leyenda explicativa.
- Las fotografías serán tomadas de manera tal que permitan visualizar y comprender con claridad, el motivo o finalidad que exponen.
- La filmación, que incluye audio, será efectuada en formato MPG, AVI o VCD.

3.3.3.4. EXPOSICIÓN

- Será presentado en el software Microsoft Power Point (Versión compatible con Windows).

3.3.3.5. FUENTES TIPOGRÁFICAS

- En la redacción de los textos se empleará fuente "Century Gothic". El tamaño de la letra para los Títulos Generales será de 12 puntos. Para Títulos de 11 puntos. Para los Subtítulos de 10 puntos, y para los Textos de 9.5 puntos.
- Se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.

3.3.4. Plan de trabajo

El Plan de trabajo será presentado como parte del 1er Entregable del servicio.

3.3.5. Seguros

La empresa contratista deberá contar con SCTR para el profesional acreditado durante el desarrollo de las actividades de la elaboración del expediente técnico de obra.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

3.4. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

3.4.1. Equipamiento

3.4.1.1. Equipamiento estratégico

- 01 Camioneta 4x4, antigüedad no mayor a 5 años,
- 02 GPS Diferencial, antigüedad no mayor a 5 años,
- 02 Estación Total, antigüedad no mayor a 5 años,
- 02 Nivel de Ingeniero, antigüedad no mayor a 5 años

3.4.1.2. Otro equipamiento

No aplica

3.4.2. Infraestructura estratégica

- 01 Oficina ubicada en la ciudad de Lima Metropolitana

3.4.3. Personal

3.4.3.1. Personal clave

- **Jefe de Estudio**

Actividades

- Planificará y programará todas las actividades necesarias para la consecución de los objetivos del Estudio, en el plazo establecido.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- 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 del Expediente Técnico conforme al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento; y los presentes Términos de Referencia.
- Tendrá a cargo todo el equipo de trabajo propuesto por EL CONSULTOR en su Oferta Técnica. Coordinará los aspectos de Topografía, Geodesia, Geología y geotécnica, Hidrología superficial y subterránea, sedimentología e hidráulica fluvial, Análisis de Riesgo y Estudio Social.
- Conformará los informes de avance programados y el informe final hasta su conformidad del Estudio de expediente técnico.
- Conjuntamente 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.
- El jefe de Proyecto también podrá ocupar el cargo de uno de los siguientes Especialistas: Hidrología, Sedimentos e Hidráulica Fluvial; Geología y Geotecnia; Diseño de Presas; Diseño Hidráulico de Estructuras; siempre que cumpla con los requisitos exigidos a una de las indicadas especialidades.
- Velará por la seguridad y salud ocupacional durante la elaboración del estudio.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

114

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Velará por el adecuado cumplimiento y aplicación del marco normativo y empleo de Guías Metodológicas para obras de mejoramiento de infraestructura de riego del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, velando siempre por la calidad del proyecto.
- La organización y programación de la prestación de los servicios de las diversas especialidades, involucra realizar la matriz de asignación de responsabilidades, cronograma de utilización de los recursos, cronograma y control de programación de actividades.
- Proponer estructura de penalidades al ejecutor de obra, dentro del marco legal, de acuerdo a las actividades críticas que se desarrollan en el expediente técnico que necesitan un estricto control de ejecución.
- Describir los servicios que ofrezcan mejorar la calidad y condiciones del servicio.
- Proyectar la estructura de los TdR para la contratación de los seguros de obra, preponderantemente el seguro CAR, además que les servirá para la elaboración de los gastos generales.
- Realizar una descripción de los cálculos y/o software que serán utilizados por los especialistas para el diseño del Sistema Hidráulico y la infraestructura hidráulica.

- **Especialista en Diseño de Presas**

Actividades

- Será responsable del estudio de conceptualización y diseño hidráulico y estructura de presa del proyecto.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Coordinar con el Jefe de Estudio y el especialista en Diseño Estructural para revisión de los avances del mismo.
- Elaborará el informe de cálculo hidráulico y estructural de la presa del proyecto.
- Propondrá un plan de control de calidad, en la que especifique la permisibilidad y tolerancia de las actividades en el proceso constructivo en el cuerpo de la presa.
- 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, durante el proceso constructivo y alertas en la operación.
- Será responsable de revisar y validar los trabajos topográficos finales, estudios y parámetros técnicos para su utilización en los diseños, 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 de las actividades correspondientes a la construcción de la presa.
- 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 hidráulico**

Actividades

- Responsable del diseño hidráulico de la bocatoma, desarenador, canales y obras de arte del proyecto.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Elaborar los diseños, mediante los cálculos hidráulicos respectivos.
- Coordinar con el Jefe de Proyecto y el especialista en diseño estructural para compatibilización de los diseños finales



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Elaborará el informe de cálculo hidráulico de la bocatoma, desarenador, canales y obras de arte del proyecto.
- 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 Diseño Estructural**

Actividades

- Realizará las siguientes actividades:
- Responsable del diseño estructural de la bocatoma, desarenador, canales y obras de arte del proyecto.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Elaborar los diseños, mediante los cálculos estructurales respectivos.
- Coordinar con el Jefe de Proyecto y el especialista en Diseño Estructural para revisión de los avances del mismo.
- Elaborará el informe de cálculo estructural de la bocatoma, desarenador, canales y obras de arte del proyecto.
- 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 la publicación de 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 Geología y Geotecnia**

Actividades

- Elaborará el Estudio de Mecánica de Suelos, Estudio de Canteras y Fuentes de Agua para la construcción y los Estudios Geológicos - Geotécnicos.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Realizará la caracterización sísmica regional y los rasgos particulares sobre la base de la información generada por las estaciones sísmológicas de alta sensibilidad que operan en la región, a fin de delimitar las zonas activas.
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para la prestación de los servicios de laboratorio de manera oportuna.
- 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**

Actividades

- Será responsable de la realización del Estudio Hidrológico para el proyecto que determinen los diseños hidráulicos.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Coordinará con los ingenieros geólogos y geotécnicos, así como los diseñadores de las estructuras hidráulicas para la determinación de su función y servicialidad.
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para la prestación de los servicios de laboratorio de manera oportuna.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- **Especialista en Electro Mecánica**

Actividades

- Será responsable del diseño de los equipos mecánicos, incluirá los datos de los equipos e instrucciones sobre su montaje, pruebas en fábrica, pruebas en vacío y puesta en marcha.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Será responsable del diseño de las redes, central y equipos eléctricos, diseñará y optimizará la conexión de los generadores a los transformadores, de los tableros y equipos de protección de comando y de señalización, así como otros auxiliares (equipos de protección contra incendios, de enfriamiento, sistemas de drenaje, de ventilación, iluminación, equipos de izaje, puente-grúa y polipastos, equipos y sistemas auxiliares de la casa de máquinas etc.).
- Será responsable de brindar instrucción sobre la recepción de materiales y equipos e instrucciones sobre su montaje, pruebas en fábrica, pruebas en vacío y puesta en marcha
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para la prestación de los servicios de laboratorio de manera oportuna.
- Elaborar el plan de operación y mantenimiento durante su funcionamiento, que será parte del plan de operación y mantenimiento general 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 Seguridad e Instrumentación de Presas**

Actividades

- Elaboración del estudio de simulación de rotura de la presa (modelo numérico).
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Definición de los niveles de inundación aguas abajo de la presa en toda la zona de interés.
- La propuesta de sistema de alerta temprana del proyecto.
- Medidas de Seguridad para el proyecto de presa y manual de emergencia de la presa.
- Elaborará el diseño de toda la instrumentación de los equipos de la infraestructura hidráulica.
- Elaborará la descripción técnica de la operatividad y mantenimiento de la instrumentación de la infraestructura hidráulica, la misma que será parte del plan de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica
- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.
- Describirá y/o elaborará los TdR para la contratación de una póliza CAR para el proceso constructivo, en el que incluya los costos debidamente cotizados

- **Especialista en Hidráulica fluvial y transporte de sedimentos**

Actividades

- Planteará y realizará todos los estudios correspondientes a hidráulica fluvial y sedimentología necesarios para los diseños hidráulicos y estructurales de la infraestructura del proyecto.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Realizará todos los cálculos hidráulicos relacionados con transporte de sedimentos considerando los estudios hidrológicos, hidráulicos y geomorfológicos que involucren al proyecto.
- Tendrá estrecha relación con los encargados de los estudios geológicos, geotécnicos e hidrológicos.
- 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 de Sistemas de riego tecnificado**

Actividades

- Elaboración del Expediente técnico sobre riego tecnificado.
- Elaborar las estrategias, conceptos, metodologías de intervención en el riego tecnificado.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Diseñar la instalación del sistema de riego, operación y mantenimiento.
- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen

- **Especialista en Análisis y Evaluación de Riesgos**

Actividades

- Análisis prospectivo de peligros (probabilidad de ocurrencia, localización, duración, intensidad).- Se llevará a cabo un análisis del escenario donde se pueden presentar los peligros, que pueden afectar a cada uno de los componentes del proyecto, por ejemplo, se puntualizará que tipo de peligro puede afectar a la presa, canales, etc. toda esta información deberá ir acompañada de los respectivos planos de ubicación a escala conveniente.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Definición de los indicadores para el Análisis de Riesgo.- basado en la identificación de los factores principales que generan el riesgo, en base a los criterios o variables principales como: Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad y Resiliencia.
- Medidas de Gestión Prospectiva.- punto a desarrollar tomando en cuenta el análisis prospectivo realizado anteriormente, en este ítem se dará a conocer una primera aproximación de las medidas a tomar para minimizar los riesgos.
- Determinación de las condiciones de vulnerabilidad por exposición, fragilidad y Resiliencia.- para ello se debe realizar el análisis para cada uno de estos aspectos.
- Análisis del Riesgo para la identificación de medidas de reducción de riesgo, se determina el nivel peligro asociado con el proyecto, aquí se establece el nivel de vulnerabilidad al que está expuesto el proyecto.
- Coordinar y colaborar con un resumen ejecutivo para la elaboración del Plan de Capacitación a los beneficiarios en el proceso de ejecución de obra.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen

- **Especialista en Estudios Sociales**

Actividades

- Generar procesos metodológicos de comprensión y empoderamiento en la elaboración del expediente técnico.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Elaborar materiales de capacitación para las poblaciones beneficiarias del proyecto.
- Colaborará en la elaboración del plan de capacitación a los beneficiarios que se realizará durante el proceso constructivo.
- Apoyar al equipo del personal clave en el relacionamiento y desarrollo de actividades en el ámbito de influencia del proyecto, afín de socializar el proyecto con el entorno, documentándolo adecuadamente con actas de acuerdos o documentos similares, documentación herramienta para el proceso constructivo.
- Brindar capacitación continua y alternativas de acople social con el proyecto y el entorno de las a personas afectadas, que perderían sus terrenos y/o vivienda.
- Evaluar y prever problemas sociales en el proceso de construcción y brindar instructivos de solución, basados en compromisos asumidos en el proceso de elaboración del expediente técnico.
- Coordinar con los profesionales que elaboran el plan de saneamiento físico legal de las áreas y/o viviendas afectadas, plantear reuniones y acuerdos técnicos y sociales afín de ser aplicados en el proceso constructivo.
- Visar y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen al personal clave.

- **Especialista en Hidrogeología**

Actividades

- Sera el encargado de elaborar el estudio de aprovechamiento de agua subterránea con fines de riego, para lo cual desarrollara
- Modelo Hidrogeológico Conceptual
- Aspectos geológicos
- Aspectos hidrogeológicos
- Modelo Numérico del Acuífero
 - o Construcción del modelo numérico.
 - o Validación del modelo
 - o Análisis de sensibilidad del modelo numérico
 - o Simulaciones predictivas del modelo numérico
 - o Planteara el potencial de explotación del acuífero
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen

- **Especialista en modelamiento hidráulico**

Actividades

- Analizará y optimizará el comportamiento hidráulico definitivo de la presa, aliviadero, descarga de fondo, purga y obras hidráulicas conexas utilizando modelamientos computacionales en 2D y 3D. La elección del tipo de modelamiento (2D o 3D) será determinada por los especialistas, considerando la complejidad de los fenómenos hidráulicos asociados a las estructuras.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen

- **Especialista en planteamiento hidráulico**



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488219_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Actividades

- Revisar los componentes del proyecto y determinar el Esquema Hidráulico
- Evaluación hidráulica del planteamiento de la oferta hídrica superficial y subterránea
- Proponer, de ser el caso, alternativas para atender la demanda hídrica planteada del proyecto

• **Especialista en túneles**

Actividades

- Verificará y de corresponder complementará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Elaborará el estudio e informe del diseño del túnel de descarga, verificar la sostenibilidad, planteará todos los aspectos necesarios para el funcionamiento y operación del túnel.
- Elaborará el modelo conceptual
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para la prestación de los servicios de laboratorio de manera oportuna.
- 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 presupuestos**

Actividades

- 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 la publicación de CAPECO), integrará las especificaciones técnicas de todas las especialidades del proyecto y elaborará el presupuesto del proyecto;
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Coordinará permanentemente con el Jefe del Estudio, el especialista en presas y los especialistas en diseño hidráulico, diseño estructural y diseño electromecánico, para determinar el proceso constructivo, insumos y rendimientos de una determinada actividad.
- Coordinar y colaborar con un resumen ejecutivo para la elaboración del Plan de Capacitación a los beneficiarios en el proceso de ejecución de obra.
- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen.

• **Especialista en Sistemas de Información Geográfica**

Actividades

- Efectuará las coordinaciones con los responsables de los estudios de ingeniería básica para el diseño y elaboración de los mapas temáticos del expediente técnico, superponiendo mapas específicos enlazados a una base de datos alfa- numérica de información del mapa, correspondientes a los estudios: Topográfico, Hidrológico, Agrológico, Riesgo y Desastres, Geológicos, Vulnerabilidad, Otros de interés del especialista correspondiente.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen

• **Especialista en sistemas de alerta temprana**

Actividades



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

120

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Desarrollará el planeamiento de emergencia, independientemente de su revisión, considerando las tres fases (alerta, emergencia y vuelta a la normalidad).
- Dicho planeamiento será elaborado para la mayoría de los sectores que tiene relación directa o indirecta con el embalse y beneficios del almacenamiento.
- Para el diseño del sistema de alerta temprana considerará el conocimiento de los siguientes temas: Planes de Gestión del Riesgo por Inundaciones, Planes de Defensa frente a avenidas, Planes de Emergencia por Inundación (nacional, regional o de actividad, p.e. camping), Estudios de peligrosidad y riesgo, Estudios de viabilidad de alternativas de regulación y gestión de inundaciones de cuenca, Estudios de inundabilidad para Planes Generales de Ordenación Urbana, Guías metodológicas de caudales extremos, Evaluaciones de la capacidad de drenaje la red vial, Otros.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Coordinar y colaborar con un resumen ejecutivo para la elaboración del Plan de Capacitación a los beneficiarios en el proceso de ejecución de obra.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.

• **Especialista en Agrología y Edafología**

Actividades

- Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas.
- Elaborará la capacidad de uso de los suelos y su aptitud para el riego.
- Elaborará un plan de desarrollo agropecuario y agro- industrial, como parte del plan de capacitación a los beneficiarios que se ejecutará en el proceso constructivo.
- Evaluará la capacidad técnica de los agricultores, los aspectos agronómicos de tierras y de servicios de apoyo a la producción; como parte del plan de capacitación a los beneficiarios.
- Determinará las áreas de riego.
- Estará en constante coordinación con el Jefe del Estudio, y el especialista en estructuras hidráulicas y sistema de riego tecnificado.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen.

• **Especialista en Agroeconomía, estudios de mercado y plan de negocios**

Actividades

- Realizará un diagnóstico agroeconómico de la situación actual (áreas de siembra, cedula de cultivo, intensidad de uso de la tierra, precios de cultivo, rendimientos, costos de producción, valor de la producción).
- Deberá presentar un estudio de Mercado en cual se haya analizado la oferta y la demanda actual y potencial de la producción a obtener en el proyecto.
- Deberá presentar el Plan de negocios donde debe incluir una descripción de las oportunidades de agro negocio e identificación de las empresas agroexportadoras.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Estará en constante coordinación con el Jefe del Estudio, y el especialista en Agrología.
- Coordinar y colaborar con un resumen ejecutivo para la elaboración del Plan de Capacitación a los beneficiarios en el proceso de ejecución de obra.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARIO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[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 Topografía y/o Georeferenciación**

Actividades

- Responsable de la gestión y administración de los estudios de topografía y georeferenciación del proyecto.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos.
- Proporcionar Información de base y de campo para el diseño hidráulico - estructural, de la presa, captaciones, sistemas de conducción, de distribución. Además, para estudios de hidrología, agrología, medio ambiente, geología y geotecnia y riego tecnificado.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación, las dimensiones de los elementos estructurales, posesión de terrenos y otros que el consultor o la supervisión consideren necesarios
- Establecer puntos de referencia monumentados (hitos de concreto y placa de bronce).
- Dirigir, programar y conducir los trabajos topográficos, responsabilizándose de cumplir con las obligaciones técnicas, económicas y legales que se deriven de su actuación.
- Coordinará estrechamente con los especialistas afines para contar con la información requerida, así como el responsable del saneamiento físico legal para la evaluación de las áreas afectadas.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.; que le competen

- **Especialista en Ingeniería de Pozos**

Actividades

- Sera el responsable del diseño de los pozos contemplado en el proyecto.
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.
- Definirá los criterios de diseño, habilitación, profundidad de los pozos, profundidad de las bombas y los costos de implementación, así como proyectar las redes de energía necesaria.
- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del informe final, planos, anexos, etc., que le competen

- **Modelador numérico hidrogeológico**

Actividades

- Dominio de software especializado: El conocimiento de MODFLOW, MODFLOW-USG y FEFLOW, así como herramientas complementarias como PEST, MT3D, RT3D, MODPATH y SEAWAT, es esencial para la modelación precisa y confiable de acuíferos.
- Dominio de software GIS y Leapfrog: El conocimiento de GIS y Leapfrog permite la creación de modelos geológicos 3D precisos, que son fundamentales para la modelación hidrogeológica
- Verificará, en conjunto con los demás especialistas el avance del expediente técnico de obra que proporcionará la entidad, a efectos de que forme parte de los entregables.

3.4.3.2. Otro personal



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

122

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- **Asistente en Topografía**

Actividades

- Deberá tener Experiencia Mínima de 2 años como topógrafo o asistente de topografía. Serán responsable de los servicios de topografía y levantamientos a nivel de detalle de todas las áreas necesarias para el adecuado diseño de las obras

Perfil

- Ingeniero Civil Agrícola o Topógrafo

- **Asistente diseñador hidráulico I**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño hidráulico o asistente de diseño hidráulico. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño hidráulico de las estructuras del proyecto.

Perfil

- Ingeniero: Civil o Agrícola o Mecánico de Fluidos

- **Asistente diseño estructural**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño estructural o asistente de diseño estructural. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño estructural de las estructuras del proyecto.

Perfil

- Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola

- **Asistente geología y geotecnia**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño geotécnico o asistente en diseño geotécnico. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño geotécnico del proyecto

Perfil

- Ingeniero Geólogo o civil o Minas

- **Asistente metrados, costos y presupuestos**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año como ingeniero de metrados, costos y presupuestos o asistente en metrados, costos y presupuestos. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable de la elaboración del presupuesto de obra.

Perfil

- Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola

- **Especialista CAD**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año como especialista del software CAD, o como asistente en diseño y dibujo en CAD. Será responsable de brindar apoyo técnico de generación de planos



Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488219.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

de dibujo a nivel constructivo de las áreas de diseño contempladas en el proyecto

Perfil

- Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Técnicos Cadistas

• **Asistente GIS**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año como especialista en sistemas de información geográfica o en la Asistencia en Sistema de Información Geográfica. Será responsable de la generación de mapas temáticos, modelos conceptuales, modelos digitales entre otros, asimismo brindar apoyo técnico profesional a los ingenieros responsables de los diseños hidráulicos y estructurales, especialistas en riesgo, agrologico, geológico entre otros del proyecto.

Perfil

- Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero en Mecánica de Fluidos

• **Asistente estudios sociales**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año como especialista en estudios sociales o asistente en Estudios Sociales Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al profesional responsable de los estudios y determinaciones sociales del proyecto.

Perfil

- Licenciado en Sociología o socióloga o comunicadora social

• **Asistente agrología y edafología**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño agrológico y edafológico o asistente en diseño agrológico y edafológico. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable de la elaboración del diseño agrológico y edafológico del proyecto.

Perfil

- Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola

• **Asistente de Instrumentación de presas**

Actividades

- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño de instrumentación de presas o asistente en diseño de instrumentación de presas. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño de la instrumentación y seguridad de presas del proyecto.

Perfil

- Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola

• **Asistente hidráulica fluvial**

Actividades

- Deberá haber como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño de hidráulica fluvial o asistente en diseño de Hidráulica fluvial. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño de la hidráulica fluvial del proyecto.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Perfil**
- Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola
- **Asistente en Equipamiento Electromecánico**
- Actividades**
- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en equipamiento electromecánico o asistente en equipamiento electromecánico. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño electromecánico del proyecto.
- Perfil**
- Ingeniero mecánico eléctrico o ingeniero mecánico o eléctrico
- **Asistente en Hidrogeología e ingeniería de pozos**
- Actividades**
- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en diseño e implementación de pozos y/o estudios hidrogeológicos. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño de pozos y explotación de aguas subterráneas.
- Perfil**
- Ingeniero: Geólogo o Civil o agrícola
- **Asistente agroeconomía, estudio de mercado y plan de negocios**
- Actividades**
- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en elaboración de planes de negocio, y/o agroeconomía estudio de mercado. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del diseño agroeconómico
- Perfil**
- Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola o Economista
- **Asistente en modelamiento hidráulico**
- Actividades**
- Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en modelamiento hidráulico o asistente en modelamiento hidráulico. Será responsable de brindar apoyo técnico profesional al responsable del modelamiento hidráulico del proyecto.
- Perfil**
- Ingeniero civil o agrícola
- **Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional**
- Actividades**
- Deberá tener como mínimo una experiencia de dos (2) años como especialista de seguridad y salud ocupacional (Prevención de accidentes).
- Perfil**
- Ingeniero ambiental o agrícola o civil o industrial
- **Técnico Inventario de Infraestructura de riego**
- Actividades**
- Deberá encargarse del inventario de la infraestructura de riego (canales, tomas, obras de arte, bocatomas, que se encuentran actualmente construidas y la infraestructura que se ejecute con el proyecto, con una experiencia de dos (01) año en trabajos similares



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Perfil**
 - Bachiller en Ing. Agrícola o en Ing. Civil.
- **Técnico recolección de muestras de suelo**
 - Actividades**
 - Deberá encargarse de la recolección de muestras de suelos en las calcatas a excavar para pruebas de edafología, agrología y mecánica de suelos con una experiencia de dos (01) año en trabajos similares
 - Perfil**
 - Bachiller en Ing. Agrícola o en Ing. Civil o en Ing. Agronómica.
- **Técnico sistema de alerta temprana**
 - Actividades**
 - Deberá encargarse del apoyo en fases de campo y gabinete de los Planes de Gestión del Riesgo por Inundaciones, Defensa frente a avenidas, Planes de Emergencia por Inundación (nacional, Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en trabajos similares.
 - Perfil**
 - Bachiller en Ing. Civil o en Ing. Electrónica.
- **Técnico para Inventario de Pozos**
 - Actividades**
 - Deberá encargarse del inventario de la infraestructura de pozos tubulares que se encuentran actualmente construidos y por ejecutarse con el proyecto, con una experiencia de un (01) año en trabajos similares
 - Perfil**
 - Bachiller en Ing. Civil o en Ing. Agrícola
- **Técnico social encuestador**
 - Actividades**
 - Apoyo a los profesionales que elaboran el plan de saneamiento físico legal de las áreas y/o viviendas afectadas, plantear reuniones y acuerdos técnicos y sociales afín de ser aplicados en el proceso constructivo, realizando encuestas a los beneficiarios.
 - Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en trabajos similares
 - Perfil**
 - Bachiller en Sociología o Antropología o Ingeniería
- **Técnico Cadista**
 - Actividades**
 - Apoyo al especialista del software CAD, que va a generar planos de dibujo a nivel constructivo de las áreas de diseño contempladas en el proyecto
 - Deberá tener como mínimo una experiencia de un (01) año en trabajos similares
 - Perfil**
 - Bachiller en Ing. Civil o en Ing. Agrícola o técnico Cadista

3.5. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

3.5.1. Confidencialidad



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

126

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

No revelar, entregar o poner a disposición de terceros, salvo autorización expresa del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, la información proporcionada por éste para la prestación del servicio y, en general, toda información a la que tenga acceso o la que pudiera producir con ocasión del servicio que presta. Así mismo, se abstendrá de realizar acciones u omisiones que pudieran perjudicar o atender la imagen institucional del programa, guardando absoluta confidencialidad

3.5.2. Propiedad intelectual

El contratista acepta expresamente que los derechos patrimoniales y conexos de propiedad intelectual sobre los productos y documentación generada que se entreguen al amparo del presente servicio corresponden únicamente al Programa Subsectorial de Irrigación con exclusividad y todos los efectos

3.5.3. Medidas de control durante la ejecución contractual

El servicio en mención estará sujeto a supervisiones inopinadas y no programadas realizado a través de la oficina autorizada de la entidad

3.5.4. Conformidad de la prestación

La notificación de la conformidad de cada uno de los entregables por parte de la entidad (PSI-UGIES), le será cursada al Consultor, previa aprobación de la supervisión.

No será procedente la conformidad parcial para ningún entregable. Es decir que El Consultor, deberá cumplir con presentar todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario, su presentación será incompleta y no se podrá dar por concluido el servicio contratado.

La conformidad del servicio de consultoría de obra será otorgada por la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales- UGIES, previo informe de conformidad del especialista y/o de la coordinación respectiva, en virtud al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La Constancia de prestación del servicio de consultoría de obra será emitida por la Unidad de Administración del PSI y en concordancia con el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. No se emitirá constancia parcial por la elaboración del expediente técnico; la constancia abarca la totalidad del cumplimiento del contrato.

3.5.5. Responsabilidad por vicios ocultos

El CONTRATISTA asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración del estudio de Inversión a nivel del Expediente Técnico.

La revisión de los documentos por parte de SUPERVISIÓN, durante la elaboración del Estudio, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

En concordancia con la Ley General de Contrataciones Públicas, EL CONTRATISTA es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de siete (07) 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 concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones del Estado

3.6. RESOLUCION CONTRACTUAL (OBLIGATORIO)

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato u orden, total o parcialmente, en los siguientes casos:

- a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- b) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f) Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato, de acuerdo con los supuestos que se establezcan en el reglamento para su aplicación.

Los hitos específicos del contrato es la elaboración del saldo del expediente técnico de obra. El procedimiento y las condiciones para su aplicación se realiza conforme al artículo 122 del Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

3.7. OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO (Obligatorio)

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

3.8. GESTION DE RIESGOS (obligatorio)

Las partes realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente requerimiento y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

3.1.1. METAS FÍSICAS U OBJETIVOS FUNCIONALES

La contratación por ejecutar tiene como metas físicas las siguientes:

Definir el marco ingenieril, con sus parámetros científicos y normativos, y las condiciones técnico legales, bajo las cuales se deberá seleccionar a la empresa consultora, bastamente experimentada, que se encargará de elaborar el Saldo del Expediente



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
de ingeniería
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

128

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

de detalle con la información necesaria y suficiente para la construcción del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497; en concordancia con los alcances establecidos en el presente documento, la información de avance proporcionado por la entidad, los estudios previos de preinversión (perfil aprobado y viable), las normas técnicas nacionales e internacionales; que permitan estructurar adecuadamente un documento de carácter técnico y/o económico que permitan la adecuada ejecución de obra.

El consultor debe tener en cuenta que, el PSI brindará información técnica de avance de la Elaboración del Expediente Técnico, que deriva del contrato de consultoría resuelto, el cual consiste en los cuatro primeros entregables a los cuales la entidad ha otorgado conformidad, y que servirán como insumo para la elaboración del saldo del Expediente Técnico.

Se considera como elemento clave para la elaboración del saldo del Expediente Técnico, la participación de los actores locales y regionales comprometidos con el proyecto, e identificar las características y propuestas económico-sociales que permitan garantizar la sostenibilidad de la inversión pública.

El expediente técnico deberá ser elaborado con la finalidad de buscar la solución técnico-económica más conveniente, a fin de garantizar la seguridad, estabilidad y durabilidad de la infraestructura a construir, en cumplimiento con las metas indicadas en el Estudio de Pre inversión del proyecto aprobado, consideraciones respecto al cambio del eje de la presa (información que proporcionará la entidad) y cumpliendo con la normatividad técnica y legal vigente.

El tipo de proyecto a elaborar (culminar), se desarrolla en base al estudio de varias ramas técnicas de la ingeniería además de aspectos socioeconómicos, por lo que el Expediente Técnico requiere de la participación de profesionales de distintas especialidades (plantel técnico del consultor de obras), los cuales realizarán los estudios y diseños detallados que correspondan a la naturaleza de la obra y que servirán para la posterior ejecución de la misma. El consultor es el único responsable ante la Entidad por la calidad de los estudios contratados.

Los presentes términos de referencia, para la elaboración del saldo del expediente técnico, bajo ningún punto de vista son limitativos o reemplazan conceptos científicos, tampoco se interpone a la tecnología e innovación de procedimientos constructivos bajo la buena práctica de la ingeniería, resaltando que el fin último es brindar un proyecto a la sociedad como un producto de buena calidad que cumple con la finalidad prevista y por ende las expectativas de los beneficiarios.

3.1.2. ANEXOS TÉCNICOS

Para los fines de convocatoria de la elaboración del saldo del expediente técnico, toda la información técnica, documentaria y de sostenibilidad a nivel de preinversión y avance en la elaboración del expediente técnico (respecto a prestaciones ejecutadas anteriormente en torno a la elaboración del expediente técnico), será anexada al presente documento y se describe a continuación:

Anexo I:
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR LA INGENIERÍA DE POZOS E HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA

Anexo II:
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y SEGURIDAD DE PRESAS

Anexo III:
Entregables N° 01; N° 02; N° 03 y N° 04 y Adicional N° 01: en el siguiente Link:

https://psigob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/admin_psi_gob_pe/Ehg0R7imvehJi43BcxmOfwwBmYO8ZDdWGHGqAQTIsp-ksA?e=M2yuFf



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Advertencia

De conformidad con los literales g) e i) del artículo 5 del Reglamento, las entidades deben garantizar que el proceso de contratación sea objeto de publicidad y difusión, así como basado en reglas y criterios claros y accesibles.

En ese sentido se precisa que toda la información, incluyendo los anexos técnicos deben estar registrados en el SEACE de la Pladicip, prohibiendo la publicación de links o enlaces externos en reemplazo de dicha información.

3.1.3. EMPLEO DE METODOLOGÍAS COLABORATIVAS

Para el presente proceso no se empleará la metodología BIM

3.1.4. CONDICIONES DE CONTRATACIÓN

a. MODALIDAD DE PAGO

El contrato se rige por la modalidad de Suma Alzada, de conformidad con el artículo 161 del Reglamento.

b. SISTEMA DE ENTREGA

No aplica

c. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo máximo para la elaboración del Saldo del Expediente Técnico es de ciento sesenta y cinco (165) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato respectivo.

El inicio del plazo no tiene otro condicionante y/o requisito, sólo y exclusivamente la suscripción del contrato.

Dentro de los dos (02) días del inicio del plazo contractual, el contratista debe requerir a la Entidad la entrega formal del terreno; transcurrido el plazo y de no haberse efectuado la solicitud, será de exclusiva responsabilidad del contratista.

La Entidad dentro de los dos (02) días siguientes, notificará al contratista la fecha programada para la entrega formal del terreno en el lugar donde se desarrollarán los trabajos.

El tiempo del proceso de entrega del terreno, está considerado dentro del plazo contractual para la elaboración del expediente técnico, por tanto, en ningún caso, será causal de ampliación de plazo.

El servicio materia de la presente convocatoria se prestan en el plazo de 165 días calendarios, con la presentación de 04 entregables, cuyo contenido se muestra a continuación:

PRIMER ENTREGABLE

❖ El PRIMER ENTREGABLE será presentado por el consultor a la supervisión con copia a la entidad, a los **DIEZ (10) días calendario**, contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato. El primer entregable debe contener como mínimo lo siguiente:

✓ **PLAN DE TRABAJO**

El Plan de trabajo, debe contener lo siguiente como míni



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Elaborar un informe detallado del reconocimiento de campo realizado, describir el ámbito y la zona de influencia de estudio. Asimismo, se debe indicar los objetivos, alcances, metodología, cronograma de actividades de gabinete y campo, fotografías, cronograma de participación de profesionales.
- Plan de manejo ambiental al ejecutar las actividades o estudios para la elaboración del expediente técnico.
- Plan de calidad, describiendo los mecanismos de aseguramiento de calidad del estudio, tolerancias, permisibilidades, control de los servicios prestados y la aplicación de software que serán utilizados en el estudio.
- Presentación de los profesionales de apoyo, acreditando los Títulos profesionales correspondientes, la experiencia mínima requerida y el tiempo de participación mínima requerido para las actividades a desarrollar en el Estudio.

Este Plan de Trabajo debe ser entregado a la supervisión a los 05 días calendarios siguientes a la suscripción del contrato.

La supervisión emitirá su pronunciamiento a los dos (02) días de recepcionado el Plan de Trabajo:

- De encontrarse conforme, será comunicado a la entidad con copia al consultor.
- De presentarse observaciones, la supervisión otorgará el plazo de máximo dos (02) días para la subsanación correspondiente.

La supervisión, luego de verificar que el Plan de Trabajo del consultor cumpla con lo requerido en los presentes términos de referencia, emite su aprobación comunicándolo al consultor y entidad. Posterior a lo cual, el especialista de UGIES emitirá la validación correspondiente a la aprobación de la supervisión, haciéndolo de conocimiento del consultor y supervisión.

Siendo así que, el documento de validación del Plan de Trabajo que remita la entidad debe ser adjuntada por el consultor en este primer entregable.

Cabe resaltar que la aprobación y validación del Plan de Trabajo, no imposibilita al consultor a continuar con la elaboración de sus entregables.

✓ **INFORME N°01**

Este informe corresponde a la **revisión** que debe efectuar el consultor contratado, respecto de la información proporcionada por el PSI, correspondiente al avance de elaboración del Expediente Técnico. Toda vez que el consultor empleará esta información para la entrega del Expediente Técnico Final.

La información que proporcionará la entidad, será de acuerdo a las conformidades otorgadas al contrato resuelto, las mismas que contienen el siguiente detalle:

- Primer Informe, referido a:
 - Elaboración del informe de reconocimiento de campo.
 - Plan de Trabajo (Cronograma de actividades del estudio, planos y croquis del esquema de obras, metodología de trabajo, Plan de seguridad, Plan de manejo ambiental).

- Segundo Informe, referido a:

ESTUDIO: Desarrollo de los ítems del capítulo 14²⁰, de acuerdo al cronograma elaborado.

ANEXOS: Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. TOPOGRAFÍA



Referido al contrato anterior- Términos de Referencia, capítulo 14. Alcance y d

Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Servicio de
Orsini Mario Augusto
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

131

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Estudio topográfico de obras de captación, conducción, distribución y almacenamiento concluido.
2. ESTUDIO HIDROLÓGICO
Estudio hidrológico concluido
- Levantamiento geomorfológico de la zona de estudio y de la cuenca del río Zaña, caracterización climática, evaluación estadística de las variables meteorológicas e hidrológicas, determinación de la disponibilidad hídrica del proyecto, sinceramiento de las áreas a regar, balance hídrico del proyecto, simulación hídrica, cálculo de las máximas avenidas, tránsitos de embalses, cálculo del caudal ecológico del proyecto, considerando aportes de aguas subterráneas.
 - Elaboración del informe hidrológico
3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- Avance del Estudio de Geología y Geotecnia.
 - Interpretación de los resultados geofísicos, hidrogeológicos y de mecánica de suelos, mapeo geológico del ámbito de la infraestructura hidráulica propuesta. Elaboración del informe geotécnico.
4. AGROLOGÍA
- Identificación de las áreas agrícolas que serán beneficiadas con el proyecto (áreas a mejorar e incorporar).
 - Análisis fisiográfico del área del proyecto, descripción de los suelos, capacidad de uso mayor de las tierras, uso actual de las tierras, cédula de cultivos.
 - Análisis en laboratorio de las muestras e informe edafológico de suelos (50% de avance).
5. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS
- Verificación y congruencia de los diseños realizados en el estudio de preinversión de las obras hidráulicas y conexas.
 - Definir el cuerpo de la presa principal y diques secundarios, cálculo de la estabilidad, análisis de filtraciones.
 - Planteamiento de alternativas de la red de distribución de agua para riego.
 - Elaboración del informe en base a resultados de avance de geotecnia.
6. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD DEL PROYECTO
- Identificación de peligros y desastres ocurridos en la zona del proyecto.
 - Definición y análisis de los indicadores de riesgo, como: Amenazas, exposición, vulnerabilidad y resiliencia.
 - Elaboración del avance del informe.
7. ESTUDIO SOCIAL E IMPACTO SOCIOECONÓMICO
- Determinar el área de influencia del sistema hidráulico a proyectar y grupos de interés.
 - Reafirmación de la línea de base social y socioeconómica, documento de sostenibilidad.
 - Formulación de fichas, programación y ejecución de (social) talleres de capacitación



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hand
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

ORISNI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Formulación del plan de capacitación social y capacitación técnica
 - Evaluación de impacto socioeconómico, medidas de mitigación, análisis de viabilidad social del proyecto.
 - Elaboración del informe de avance.
- Tercer Informe, referido a:
- ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:** Avance en el desarrollo del capítulo 14²¹ y anexos.
- ESTUDIOS:** Desarrollo de los ítems del capítulo 14:
- ANEXOS:** Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- Conclusión de las investigaciones geotécnicas (perforaciones diamantinas y permeabilidad) de campo.
- Interpretación de los resultados geofísicos, hidrogeológicos y de mecánica de suelos, mapeo geológico del ámbito de la infraestructura hidráulica propuesta, sismología y riesgo sísmico.
- Culminación del análisis geosísmico del área de estudio, sondajes eléctricos verticales e investigaciones geofísicas.
- Elaboración del informe geológico-geotécnico (70% de avance).

2. AGRONOMÍA, AGROSOCIOECONÓMICO Y PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO

- Culminación del análisis en laboratorio de las muestras e informe edafológico de suelos.
- Elaboración del informe agrológico.
- Culminación de los estudios agro socioeconómico y plan de desarrollo agropecuario.

3. HIDRAULICA FLUVIAL Y SEDIMENTOS,

- Estudio de sedimentología e hidráulica fluvial concluido.

4. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

- Diseño de la presa principal, diques secundarios y estructuras conexas.
- Elaboración del informe de diseño culminado.

5. ESTUDIO DE PELIGRO SÍSMICO

- Revisión de la información tectónica disponible
- Análisis de la sismicidad histórica
- Caracterización de las fuentes sismogénicas
- Análisis de peligro sísmico, método probabilístico y determinístico en roca (Suelo Tipo B, según IBC)
- Análisis de desagregación sísmica
- Generación de acelerogramas sintéticos ajustados y escalados a las demandas sísmicas de diseño, realizados en el perfil estratigráfico representativo en la ubicación de la presa (parámetros elásticos y resistentes de los estratos que la conforman)

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Análisis unidimensional de respuesta de sitio hasta el nivel de cimentación
- El cálculo de los valores de los coeficientes de diseño sísmico a ser usados en el análisis pseudo-estático.
- Mapa de fuentes sismogénicas, densidades sísmicas, isosistas neotectónico, sismotectónico, sección transversal de subducción y máximas intensidades.

Análisis Dinámico de Presa

- Se realizará el análisis dinámico de presa por el método simplificado de Makdisi y Seed para el cálculo de las deformaciones permanentes.
- Determinar las aceleraciones producidas por el sismo en la presa por respuesta dinámica, en base al acelerograma obtenidos en el estudio de peligro sísmico, se utilizará el método de elementos finitos, para el cálculo de aceleraciones promedio para varias superficies de falla potenciales

6. DISEÑO DE LAS OBRAS DE DERIVACIÓN, DESCARGA Y CANALES INTEGRADORES

- Planteamiento del esquema hidráulico mejorado de las bocatomas, canal aductor, canal de descarga y canales integradores.
- Elaboración del informe de avance de diseño

7. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

- Informe de avance del estudio de riesgos y vulnerabilidad.

8. ESTUDIO SOCIAL E IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL

- Identificar las servidumbres en las zonas donde deban considerarse.
 - Elaborar el plan de gestión social y relacionamiento comunitario.
 - Identificación de poseionarios de los posibles terrenos afectados - informe de avance
 - Planteamiento de alternativas para la reubicación de áreas afectadas por las obras.
 - Avance de Estudio de Impacto Ambiental semidetallado
- Cuarto Informe, referido a:

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: Avance en el desarrollo del capítulo 14²².

ANEXOS: Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- Conclusión del estudio geológico-geotécnico.

2. AGROLOGÍA, ESTUDIO DE MERCADO Y PLAN DE NEGOCIOS, FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

- Culminación del estudio agrológico.

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Avances en los estudios de plan de negocios, fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, organización y gestión del proyecto.

3. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

- Diseño definitivo de la presa y obras conexas.
- Realizar el modelamiento fluvial con proyecto, y definición de las obras de estabilización y protección.
- Cálculo del transporte de sedimentos en el embalse.

4. DISEÑO DE LAS OBRAS DE DERIVACIÓN, DESCARGA Y CANALES INTEGRADORES

- Informe de diseño de la bocatoma, canal aductor y obras de arte.
- Informe de diseño del canal de descarga, obras de arte, canal integrador de la margen derecha y margen izquierda con las respectivas obras de arte.
- Trazo final del canal integrador de la margen izquierda y localización de las obras de arte.
- Realizar el planteamiento de un sistema de riego de alta eficiencia (tecnificado) en las áreas a mejorar e incorporar.

5. ESTUDIO SOCIAL Y SOCIOECONÓMICO

- Conclusión del estudio de impacto social y socioeconómico.
- Informe Social concluido al 100%, en original y dos (02) copias (versión magnética y en formatos editables).

6. METRADOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

- Avances en la elaboración de la planilla de metrados de la obra.
- Realizar la descripción de precios unitarios de las partidas.

7. ARQUEOLOGÍA

- Avances en la evaluación arqueológica de la zona de influencia del proyecto.
- Inventario de los sitios arqueológicos ubicados en el área de interacción del proyecto y el área de influencia social. Así como su representación en mapas y superpuesto sobre el proyecto.

● Respecto al Adicional N°01

Mediante Resolución Jefatural N°051-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD de fecha 11 de abril del 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje aprueba el Adicional N°01 del Contrato N° 039-2020-MINAGRI-PSI para la consultoría de obra para la elaboración del Expediente Técnico del PIP con CUI N° 2195497, este adicional corresponde a levantamiento topográfico a nivel parcelario de 816 Ha.

Así mismo; mediante Carta Nro 00691-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD de fecha 27 de junio de 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje otorga la conformidad a la antes mencionada prestación.

Obteniéndose:

1. Informe de Levantamiento topográfico
2. 03 planos topográficos de las áreas de riego levantadas
3. Digitales de los mosaicos de las áreas de riego tecnificado adicional

SEGUNDO ENTREGABLE



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

135

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- ❖ El SEGUNDO ENTREGABLE será presentado por el consultor a la supervisión con copia a la entidad, a los **cuarenta y cinco (45) días calendario** contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato, deberá presentar como mínimo lo siguiente:

✓ **INFORME N°02**

Elaboración de los estudios básicos, concerniente a lo siguiente:

1. DISEÑO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

- Culminación del diseño del equipamiento hidromecánico de las estructuras.
- Diseño de caminos de acceso y de servicio a las obras.

2. DISEÑO DE LAS OBRAS DE DERIVACIÓN, DESCARGA Y CANALES INTEGRADORES

- Diseño completo del sistema de riego de alta eficiencia (tecnificado).
- Avances en el diseño del acondicionamiento de las obras existentes a los nuevos diseños de los canales a proyectar.
- Informe de diseño de bocatoma, canal aductor y obras de arte: Diseño hidráulico, estructural e hidromecánico concluido.
- Informe de diseño de canal de descarga, obras de arte, canal integrador de la margen izquierda y margen derecha con las respectivas obras de arte: Diseño hidráulico, estructural e hidromecánico concluido.
- Hidráulica subterránea concluida.

3. IMPACTO SOCIAL Y SOCIOECONÓMICO

- Estudio de impacto social y socioeconómico al 100%.

4. METRADOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

- Avances en la elaboración de la planilla de metrados de la obra.
- Realizar la descripción de precios unitarios de las partidas.
- Informe de avance de presupuesto de acuerdo a las partidas obtenidas de los metrados.

5. CARGO DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE PARA SOLICITAR LA ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUBTERRÁNEA A LA AAA JEQUETEPEQUE- ZARUMILLA, para lo cual el consultor considerará la información requerida en los presentes términos de referencia, para trámite ante la Autoridad Nacional del Agua, según TUPA "Solicitar la acreditación de disponibilidad hídrica para el otorgamiento de derechos de uso de agua subterránea", considerando la información requerida conforme a los lineamientos establecidos en la normativa vigente Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA y su reglamento, complementado con información del previo expediente administrativo, y resolver la evaluación técnica llevada a cabo por la Autoridad Nacional del Agua mediante Oficio N° 0265-2024-ANA-AAA.JZ.

6. CARGO DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE PARA SOLICITAR LA ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUPERFICIAL A LA AAA JEQUETEPEQUE -ZARUMILLA, para lo cual el consultor considerará la información requerida en los presentes términos de

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MORA
ARA YAMILE ANTE
Motivo: Soy el autor de Publicar
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

la Autoridad Nacional del Agua, según TUPA, "Solicitar la acreditación de disponibilidad hídrica para el otorgamiento de derechos de uso de agua superficial", considerando la información requerida conforme a los lineamientos establecidos en la normativa vigente Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA y su reglamento, complementado con información del previo expediente administrativo, y resolver la evaluación técnica llevada a cabo por la Autoridad Nacional del Agua mediante resolución directoral N° 0342-2025-ANA-AAA.JZ.

TERCER ENTREGABLE

- ❖ El TERCER ENTREGABLE será presentado por el consultor a la supervisión con copia a la entidad, a los **ciento treinta y cinco (135)** días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

✓ **INFORME N°03**

EXPEDIENTE TÉCNICO COMPLETO DE LA FASE N°01

Se deberá presentar el informe completo para su revisión, el mismo que contendrá el desarrollo completo y conclusión del Expediente Técnico y Estudios de Ingeniería del proyecto denominado: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497- FASE N°01, correspondiente a trabajos para ejecución de la **Presa y bocatoma Zaña**.

** En esta fase se desarrollarán todos los componentes necesarios para la ejecución y funcionamiento de la presa, tales como las estructuras hidráulicas conexas de la presa y túnel de descarga; así mismo, canal aductor y bocatoma Zaña.*

Deberá contener la estructura detallada en el ítem 19²³ de los presentes términos de referencia.

- Así mismo; deberá anexar la documentación dirigida a los entes pertinentes, que acrediten las gestiones y coordinaciones (tales como subsanación de observaciones, seguimiento al trámite, entre otros) efectuadas por el consultor para la obtención de la Acreditación de Disponibilidad hídrica superficial y subterránea a la AAA JEQUETEPEQUE- ZARUMILLA.

Presentación de documentos relativos a la acreditación de disponibilidad hídrica según se detalla a continuación:

1. **DOCUMENTO RESOLUTIVO DE LA ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUBTERRÁNEA A LA AAA JEQUETEPEQUE- ZARUMILLA**, para lo cual el consultor considerará la información requerida en los presentes términos de referencia con respecto a la hidrogeología, donde la Autoridad Nacional del Agua mediante su Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Jequetepeque-Zarumilla, emita una resolución, que acredite la disponibilidad hídrica subterránea en el ámbito del proyecto, conforme a los criterios establecidos en la normativa vigente.
2. **DOCUMENTO RESOLUTIVO DE LA ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUPERFICIAL A LA AAA JEQUETEPEQUE -ZARUMILLA**, para lo cual el consultor considerará la información requerida en los presentes términos de referencia, donde la Autoridad Nacional del Agua mediante su Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Jequetepeque-Zarumilla, emita una resolución, que acredite la disponibilidad hídrica superficial en el ámbito del proyecto, conforme a los criterios establecidos en la normativa vigente.

Todo trámite ante la ANA, se realizará en coordinación con la Entidad. Los documentos resolutivos de acreditación de disponibilidad hídrica superficial y subterránea deben ser a nombre del Titular PSI.

 En lo que corresponda a la Fase 1

Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

137

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

En ambos casos, los documentos deberán incorporar, además, copia de la documentación formal remitida a las entidades competentes, evidenciando las gestiones realizadas por el consultor, tales como: subsanación de observaciones, seguimiento al procedimiento administrativo, y demás coordinaciones efectuadas en el marco de la obtención de las acreditaciones hídricas (superficial y subterránea).

CUARTO ENTREGABLE

- ❖ El CUARTO ENTREGABLE será presentado por el consultor a la supervisión con copia a la entidad, a los **ciento sesenta y cinco (165)** días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

- ✓ **INFORME N°04**

- EXPEDIENTE TÉCNICO COMPLETO DE LA FASE N°02 Y FASE N°03**

Se deberá presentar el informe completo para su revisión, el mismo que contendrá el desarrollo completo y conclusión del Expediente Técnico y Estudios de Ingeniería del proyecto denominado: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque" y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497- FASE N°02, correspondiente a trabajos para ejecución de las **Estructuras Conexas** y FASE N° 03 correspondiente a trabajos para ejecución de **Pozos tubulares**.

Entiéndase por **Estructuras conexas a construcción de Bocatoma Sorronto, canales integradores margen derecha e izquierda, sifón que conecta los canales integradores y sistema de riego tecnificado; asimismo, el mejoramiento de canales existentes y otras estructuras complementarias.*

Deberá contener la estructura detallada en el ítem 19²⁴ de los presentes términos de referencia.

- ❖ En caso de existir observaciones al Expediente Técnico Completo de la Fase N° 01, Fase N°02 y Fase N°03, el Consultor tiene un plazo máximo de **diez (10)** días calendarios para proceder con su levantamiento, computados a partir del día siguiente en que se le informó a el Consultor sobre dichas observaciones formuladas por la Supervisión del Estudio.

El hecho de que subsistan y/o persistan observaciones de la Supervisión y/o entidad, debidamente informadas al Consultor; dará lugar a que se aplique penalidad por mora por cada día de retraso al levantamiento de las observaciones.

El periodo de revisión de los entregables por parte de la Supervisión y Entidad no será considerado dentro del plazo contractual o tiempo para la cuantificación del cálculo de aplicación de penalidades al consultor; en todos los demás casos y vencidos los plazos del procedimiento descrito en el numeral 23 se aplicarán las penalidades que se deriven por el incumplimiento o las acciones que correspondan de acuerdo a los términos de referencia y/o Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento.

- ❖ Todos los documentos contenidos en los entregables que se presenten en forma física o digital, deberán ser presentados sin enmendaduras ni borradores, en calidad óptima de presentación, tanto en físico como en digital, de acorde a lo precisado en el ítem 22 de los presentes términos de referencia.

PROCESO DE REVISIÓN DE INFORMES POR LA SUPERVISIÓN Y PLAZO DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL CONSULTOR

- a) El Consultor presentará a la Entidad cada uno de los informes en los plazos Los informes de Supervisión, serán dirigidos al consultor con copia a la Entidad, de acuerdo a la motivación y fundamentación para cada informe, podrán concluir en lo siguiente:
 - Determinar observaciones y/o recomendaciones al(os) entregable(s) y/o a cada uno de los ítems exigidos según nivel de avance. Las observaciones y/o recomendaciones de la Supervisión son de carácter vinculante para el Consultor, Jefe de Estudio y/o Especialistas y los obliga a pronunciarse por escrito al respecto.



En lo que corresponda a la Fase 2 y Fase 3

Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MAR
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

138

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- Rechazar el (os) entregable(s) cuando se evidencie que alguno de los ítems exigidos según nivel de avance está incompleto y/o faltante. En este caso la supervisión procederá a la devolución del entregable al consultor declarándolo como no presentado y por tanto sujeto a la aplicación de multas y/o penalidades.
 - Durante el desarrollo del servicio la Supervisión realizará el monitoreo de las actividades desarrolladas por el Jefe de Estudio y/o los Especialistas, pudiendo emitir recomendaciones correspondientes.
 - La Supervisión podrá solicitar la presencia del Jefe de Estudio y/o Especialistas para el sustento y/o exposición del estudio de factibilidad y/o estudios básicos y de detalle, por lo que la Entidad notificará al Consultor indicando lugar, día y hora, siendo de carácter obligatorio la presencia del Jefe de Estudio y/o especialistas citados.
- b) El consultor presentará a la Supervisión el entregable en forma digital con copia a la entidad (vía mesa de partes virtual del PSI); en los plazos establecidos para el servicio, de acuerdo a los presentes términos de referencia. Para lo cual debe tener en consideración que se requieren "firmas digitales²⁵" de los profesionales y representante legal involucrados. Así mismo; se debe anexar los archivos nativos.

En cuanto se haga de conocimiento la aprobación de la supervisión y conformidad por parte de la entidad (UGIES), el consultor deberá remitir los entregables en forma física, en cantidades conforme a lo detallado en los presentes términos de referencia. Para lo cual se requieren firmas manuscritas de sus profesionales y representante legal.

- c) Una vez que la Supervisión recepcione el entregable procederá al análisis y revisión de los mismos y emitirá un informe, en un plazo no mayor de diez (10) días calendarios debidamente sustentado adjuntando la evaluación realizada por los profesionales que conforman su equipo, comunicando al consultor e informando a la Entidad de dicho pronunciamiento y comunicación remitida al Consultor.
En caso que el Informe sea declarado observado, el consultor dispondrá al Jefe de Estudio y/o Especialistas, realizar el levantamiento de cada una de las observaciones e implementar las recomendaciones indicadas en el pronunciamiento de la Supervisión. En caso el Informe presentado por el Consultor se encuentre incompleto, este será declarado como no recibido. En cualquier caso, el evento debe ser anotado por la Supervisión en el Cuaderno de Ocurrencias.
- d) El Consultor, dentro de los diez (10) días calendario desde la notificación del supervisor sobre la existencia de observaciones, deberá presentar el entregable con el levantamiento de observaciones incorporando las recomendaciones de la Supervisión, respondiendo con precisión y orden de acuerdo a las observaciones encontradas. Esta información deberá ser presentado en digital a la supervisión con copia a la entidad (mesa de partes virtual del PSI).
- e) Ingresado el entregable con el levantamiento de observaciones por parte del Consultor, la Supervisión, en un plazo que no excederá los cinco (05) días calendario desde que el Consultor presenta su levantamiento de las observaciones, deberá presentar el correspondiente "Informe de revisión de Levantamiento de Observaciones". Este evento debe ser anotado por el Supervisor en el cuaderno de ocurrencias.
- De obtenerse persistencia de observaciones, el "informe de revisión de levantamiento de observaciones" deberá ser dirigido al consultor con copia a la entidad, precisándose las observaciones que subsistan y/o persistan, sobre lo cual se resalta que se aplicará la penalidad por mora por cada día de retraso en el levantamiento de las observaciones (cabe resaltar que ello aplica para los cuatro entregables).
 - De obtenerse como subsanado las observaciones, el "informe de revisión" deberá ser dirigido a la entidad con copia al consultor para conocimiento. En ese informe, la

²⁵ El RENIEC, pone a disposición de los ciudadanos el servicio de creación de firmas digitales, el cual les permite firmar digitalmente documentos electrónicos utilizando sus certificados digitales. De esta forma, es posible proveer a estos documentos de características que garantizan su autenticidad e integridad además de que realizó la firma.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARE
VERA Ricardo Julio FAU
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

139

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

supervisión aprobará el entregable en asunto y recomendará a la entidad otorgar la conformidad respectiva.

*La Supervisión no podrá realizar o generar otras observaciones distintas a las determinadas a la presentación del entregable, de encontrarlas será corresponsable del levantamiento de las mismas y vencidos los plazos se aplicarán las penalidades de acuerdo a lo dispuesto en sus términos contractuales.

- f) La documentación digitalizada que presentará el Jefe del Proyecto, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo del Estudio.
- g) Ante el informe de aprobación del entregable por parte de la supervisión, la Entidad²⁶ verificará que el contenido del entregable se encuentre acorde con lo requerido en los presentes términos de referencia, siendo así que comunicará al consultor y supervisión, la aprobación y/o observaciones y/o devolución (de corresponder); a efectos de que, en caso de haberse encontrado observaciones, estos sean subsanados, en el plazo determinado por la entidad (máximo 10 días).

*Se devolverá el (os) entregable (s) cuando se evidencie que alguno de los ítems exigidos según nivel de avance está incompleto y/o faltante. En este caso la Entidad procederá a la devolución del entregable al consultor y supervisor declarándolo como no presentado y por tanto sujeto a la aplicación de penalidades.

- h) El no cumplimiento de los plazos de presentación de cada entregable, así como la no absolución de cada una de las observaciones y/o implementación de recomendaciones según nivel de avance requerido y/o la no presentación del Levantamiento de Observaciones efectuados por la entidad, dará lugar a la devolución del entregable al Consultor por parte de la Entidad.
- i) Los días posteriores que demande la presentación nuevamente del levantamiento persistencia de observaciones, serán considerados como días de atraso injustificado y por tanto susceptible a la aplicación de penalidad por mora.
- j) La presentación de un entregable incompleto dará lugar a declararlo como "no entregado" y por lo tanto, se aplicará la penalidad por mora por cada día de retraso. Los días de retraso serán acumulados para cada incumplimiento de entrega hasta que el monto alcance el máximo de mora permitido por Ley.
- k) Transcurridos los plazos estipulados en los párrafos precedentes para la aprobación del entregable, en condiciones normales en los que incluye los plazos de levantamiento de observaciones. De no obtenerse la aprobación, ello le quita el derecho al Consultor - Proyectista para la presentación de la correspondiente valorización.
- l) El hecho de no aprobarse un entregable, aparte de ser un incumplimiento contractual sin derecho a la presentación de la valorización correspondiente y ser causal de aplicación de penalidades, le quita del derecho al Consultor - Proyectista a presentar valorizaciones de los entregables posteriores.
- m) La NO aprobación de un entregable, bajo ningún punto limita al Consultor - Proyectista a cumplir con los plazos de presentación de los entregables posteriores.
- n) El Consultor en coordinación con el Jefe de Estudio y/o Especialistas podrá solicitar a la Supervisión llevar a cabo reuniones de trabajo para la exposición y/o sustento de algún informe en particular, para lo cual la Supervisión fijará lugar, día y hora.
- o) En el caso que se tenga un entregable NO aprobado y el posterior o siguiente se encuentre debidamente presentado, aprobado por el supervisor y de corresponder la conformidad de la entidad, se efectuará la notificación al consultor, sin derecho a la presentación de la valorización correspondiente para su gestión de pago.

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



²⁶ El plazo que disponga la entidad para la revisión del entregable, no será consi-
cuantificación de penalidad

Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Único de
Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

140

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

- p) En el caso que se coincida con dos entregables, en condición de observados y sin haber levantado las observaciones a satisfacción de la Supervisión, puede ser causal de resolución de contrato, sin desestimar lo estipulado en el RLCE respecto a la potestad de resolver el contrato por alcanzar la penalidad máxima permisible; la posibilidad de resolver el contrato se genera en cualquiera de los dos casos, determinando el escenario o hecho que se genere primero. Este evento debe ser anotado por el Supervisor en el cuaderno de ocurrencias.
- q) Vencidos los plazos normales para la aprobación del informe de entregable, de acuerdo a los presentes términos de referencia, en ningún caso será causal de ampliación del plazo contractual; tampoco significa que los plazos normales de gestión de aprobación de entregable generen una causal de ampliación de plazo.
- r) En el caso de los Entregables N° 01 y 02:

Recibida la notificación de la conformidad de la entidad (UGIES) y aprobación de la supervisión del entregable, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario siguientes de cada notificación, el consultor deberá entregar a la supervisión en físico en un (01) original contenido en archivadores y en digital (Word- PDF y archivos nativos- disco duro extraíble).

- s) En el caso de los Entregable N°03 y N°04:

Recibida la notificación de la conformidad de la entidad (UGIES) y aprobación de la supervisión del entregable, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario siguientes de cada notificación, el consultor deberá presentar al supervisor, en físico y en cuatro (04) cuatro originales, respectivamente, debidamente suscritos por los especialistas; además en digital (expediente técnico escaneado y suscrito, con el mismo orden de tomos y descripción que el físico), y archivos nativos en disco duro extraíble. El físico con su respectiva carátula de identificación e índice de contenido, por tomos y por contenido de cada tomo.

APROBACIÓN DE ENTREGABLES Y EXPEDIENTE TÉCNICO

▪ Primer y Segundo Entregable

El Consultor, dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la notificación de la conformidad otorgada por la UGIES, de cada uno de los Entregables (Primero y Segundo), hará entrega a Supervisión, de lo siguiente:

- Un (01) ejemplar original completo en físico, compatibilizado e integrado, de cada uno de los documentos indicados en los TdR para la elaboración del Expediente Técnico. Para la presentación de los documentos, serán en formato tamaño DIN A4 de papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos tamaño DIN A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales responsables, Jefe del Proyecto y por el Representante Legal del CONSULTOR. Se presentarán en archivadores tamaño DIN A-4 de tres anillos y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.
**Este debe contener la misma información que el archivo digital aprobado por la supervisión y que cuenta con conformidad de la entidad.*
- Un (01) Disco duro extraíble con los archivos digitalizados de la información correspondiente a cada una de las etapas con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas que contengan los sellos y firmas del Representante Legal del Consultor, Jefe del proyecto y el Profesional Responsable de su elaboración. Así mismo debe de incluir el archivo con las firmas digitales, documento sobre el cual la entidad brinda conformidad y la aprobación de la supervisión; además de incluir los archivos nativos. Los discos duros deberán estar debidamente rotulados.

▪ Tercer y Cuarto Entregable



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

141

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Recibida la notificación de la Entidad con la conformidad del **tercer y cuarto** entregable el consultor, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario siguientes de cada notificación, deberá presentar a la supervisión lo siguiente:

- Cuatro (04) juegos originales del Expediente Técnico (para cada una de las fases -fase 01, fase 02 y fase 03) en físico, firmados por el representante legal, jefe del estudio y los profesionales que lo elaboraron, de acuerdo a la especialidad que les corresponde. El expediente técnico debe estar debidamente foliado y con un índice descriptivo de su contenido global por tomos y cada tomo con su índice particular de su contenido.
De manera análoga el supervisor de la elaboración del expediente técnico debe firmar el expediente técnico, representante legal, jefe de supervisión de la elaboración del expediente técnico y los profesionales especialistas.
**Este debe contener la misma información que el archivo digital aprobado por la supervisión y que cuenta con conformidad de la entidad.*
Los juegos originales se distribuirán de la siguiente manera, uno para el contratista, uno para la supervisión, uno para el personal profesional de monitoreo, o administración de contratos, de la Entidad y uno para el archivo de la Entidad.
- Cuatro (04) disco duro externo para cada una de las fases (fase 01, fase 02 y fase 03), con la capacidad suficiente que contenga todos los archivos nativos de la elaboración del proyecto y todo el expediente técnico original escaneado, debidamente suscrito como el original en físico y con archivo editable para el visado de la Entidad.

*Cabe precisar que el no cumplimiento de la remisión del archivo en físico en los plazos antes señalados, es causal de aplicación de penalidad. Así mismo, de no ser compatible el archivo en físico con el documento digital que cuenta con conformidad, la supervisión lo dará como no presentado, lo cual generará la aplicación de penalidad.

*La supervisión, dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la recepción de los entregables en físico, presentados por el consultor, deberá presentar a la entidad los entregables debidamente firmados por sus especialistas, Jefe de Supervisión y representante legal.

d. PLAZO PARA RESPUESTAS ENTRE LAS PARTES

De acuerdo con lo establecido en el numeral 192.2 del artículo 192 del Reglamento, cuando el Reglamento no establezca un plazo específico para la respuesta de las partes, se aplica el plazo máximo de respuesta establecido en el cuadro siguiente:

Plazo máximo de respuesta	:	Ceñirse al numeral 192.2 del artículo 192 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones
---------------------------	---	--

Antes del vencimiento de dicho plazo, las partes pueden acordar su prórroga para cada caso específico considerando la cláusula de notificaciones durante la ejecución contractual del contrato.

e. LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

El servicio se presta en el área de estudio del Proyecto está comprendida tanto por los ámbitos geográficos y políticos de las zonas del proyecto, por ello se ha identificado como área de estudio la cuenca del valle Zaña con el detalle que se muestra a continuación:

Ubicación Política:

Departamento Lambayeque: Provincia Chiclayo; Distritos de Lagunas, Zaña, Cayaltí, Nueva Arica y Oyotún
Departamento de Cajamarca: Provincia de San Miguel; Ddistritos de La Florida, Niepos, Nanchoc, Bolívar.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Ubicación Geográfica: Entre las coordenadas del Sistema Transversal Mercator: Este 640 000 m y 690 000 m - Norte 9 212 000 m y 9 244 000 m.

Ubicación Hidrográfica: Cuenca del río Zaña.

f. ADELANTO DIRECTO

Para consultorías de obra en todos sus sistemas de entrega, el adelanto directo no excede el 30% del monto del contrato original.

Mecanismo de garantía aplicable a los adelantos	La entidad contratante otorga un (01) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original. El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (08) días siguientes de perfeccionamiento del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud. La entidad contratante debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista. La Carta Fianza deberá ser emitida por una empresa que se encuentre bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones y debe estar autorizada para emitir Cartas Fianzas. Previo al otorgamiento del adelanto directo. La Entidad verificará la autenticidad de la Carta Fianza de conformidad a lo establecido en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.
---	---

Adelanto directo	
Porcentaje de adelanto directo	30 % respecto al monto del contrato original

g. PENALIDADES

PENALIDAD POR MORA:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

Se considera justificado el retraso. Cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplican las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
01	Cuando se produce la sustitución de un mismo integrante del plantel técnico por segunda vez, siempre que no se origine por caso fortuito o fuerza mayor o por un hecho sobreviniente no imputable al contratista, de conformidad con las disposiciones establecidas en	5.0 UIT por cada cambio de profesional	Una vez autorizada la sustitución del mismo integrante del plantel técnico por parte de la entidad contratante y acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-06-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	el numeral 189.3 del artículo 189 del Reglamento.		
02	En caso culmine la relación contractual entre EL CONTRATISTA y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las exigencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado	0.5 UIT por cada día de ausencia de cada personal	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
03	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.5 UIT por cada día de ausencia de cada personal	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
04	Entregables físicos sin la firma y sello del especialista o del jefe de proyecto presentado en la oferta técnica. Se aplicará la penalidad por cada oportunidad en que se detecte (Se aplicará en los entregables y levantamientos de observaciones).	0.5 UIT por cada ocurrencia	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
05	Entregables digitales sin la firma digital del especialista o del jefe de proyecto presentado en la oferta técnica. Se aplicará la penalidad por cada oportunidad en que se detecte (Se aplicará en los entregables y levantamientos de observaciones).	0.5 UIT por cada ocurrencia	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
06	Por la inasistencia de los profesionales ofertados de EL CONTRATISTA a los trabajos de campo que deben realizar de acuerdo al cronograma de trabajo, sin autorización expresa de la supervisión, dará lugar a una penalidad, por cada profesional y por cada día que no asista. En caso de reincidencia, se solicitará a EL CONTRATISTA el cambio del profesional, sin eximir el cálculo de la respectiva penalidad.	0.5 UIT por cada día de ausencia de cada profesional	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
07	Por inasistencia a las reuniones convocadas por El Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, del personal de EL CONTRATISTA, tales como Jefe de estudio, Especialistas o asistente, relacionados con la elaboración de los estudios en	1.0 UIT por cada día de inasistencia de cada profesional	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

144

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	evaluación.		
08	EL CONTRATISTA podrá postergar por única vez la reunión convocada por La Entidad (PSI), sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia, a partir de la segunda postergación se penalizará su ausencia.	1.0 UIT por cada oportunidad de postergación	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
09	Por presentar subsanación de primeras observaciones a los entregables de forma incompleta, en relación a lo solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas o contrato. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	5.0 UIT por cada ocurrencia	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
10	No absuelva todas las observaciones formuladas al entregable que corresponda dentro del plazo previsto.	0.5 UIT por cada día de atraso	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
11	No absuelva en el plazo establecido por la Entidad las observaciones persistentes	2.0 UIT por cada día de atraso	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
12	No presenta la habilidad vigente de los profesionales en el día de inicio de participación efectiva de acuerdo al cronograma de elaboración del expediente técnico.	1.0 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
13	Por no presentar el Plan de Trabajo o subsanación de observaciones del Plan de Trabajo, dentro del plazo estipulado en los términos de referencia	0.5 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
14	Por no remitir copia digital a la entidad de los entregables remitidos a la supervisión	0.1 UIT por cada ocurrencia por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARCELO
PASTOR
MOTIVO: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -05:00

145

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
			de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
15	Por no aperturar o mantener al día el cuaderno de ocurrencias (entiéndase con anotaciones referentes a presentación de entregables, subsanación de observaciones, consultas, solicitud de adicionales o ampliaciones de plazo presentadas a la entidad), conforme a lo requerido en los términos de referencia	0.1 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
16	Por inasistencia a reuniones convocadas por la Entidad y/o supervisión	0.1 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales
17	Por no presentar los entregables en físico a la supervisión, en el plazo y forma estipulada en los Términos de Referencia	0.5 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del componente o ítem correspondiente.

h. SUBCONTRATACIÓN

El contratista puede subcontratar hasta un máximo del 40% del monto del contrato original de conformidad con lo dispuesto en el numeral 108.1 del artículo 108 del Reglamento.

Para la presente consultoría, se ha considerado la subcontratación de las siguientes actividades específicas con uso de equipos o pruebas altamente especializadas, previa justificación autorización expresa de la supervisión; la subcontratación no exime de responsabilidad al consultor proyectista, y a la supervisión, por la calidad del producto:

- PERFORACIÓN DE POZOS TUBULARES

El subcontratista debe cumplir todas las consideraciones y condiciones técnicas y legales, de acuerdo a lo requerido en los presentes términos de referencia y lo dispuesto en la Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento, para un subcontratista.

i. FÓRMULA DE REAJUSTE

No Aplica

j. APLICACIÓN DE INCENTIVOS



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

No Aplica

k. REPARTICIÓN DE LOS AHORROS GENERADOS POR PROPUESTAS DE CAMBIO DE INGENIERÍA DE VALOR

En las propuestas de cambio de ingeniería de valor (PCIV), de acuerdo con lo previsto en el artículo 205 del Reglamento, los ahorros generados se reparten entre las partes según los siguientes porcentajes:

% repartido para la entidad contratante	50 %
% repartido para el contratista	50 %

l. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado, y arbitraje.

Para el arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a una de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrar el arbitraje:

- Centro de arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima
- Centro de Análisis y Solución de conflictos de la PUCP
- Centro de arbitraje y resolución de disputas del CD Lima

m. FORMA DE PAGO

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

Los plazos de presentación de valorizaciones, se rigen a la presentación y aprobación de los entregables descritos en la tabla de entregables.

En la siguiente tabla presentamos en detalle los pagos a cuenta, en monto y plazos, de los recursos ofertados a suma alzada.

Pagos Correspondientes de La Entidad para El CONTRATISTA

N°	PLAZO	CONDICIÓN	MONTO DE PAGO
01	10 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y conformidad de la Entidad del Entregable N°01	Cinco por ciento (5%) del monto del contrato vigente.
02	45 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y conformidad de la Entidad del Entregable N°02	Veinte por ciento (20%) del monto del contrato vigente.
03	135 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y la conformidad de la Entidad del Entregable N°03	Treinta y cinco (35%) del monto del contrato vigente.
04	165 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y la conformidad de Entidad del Entregable N°04	Cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato vigente.

La Entidad realizará los pagos para El CONTRATISTA por la Elaboración del Expediente Técnico, a la presentación de sus valorizaciones de acuerdo a la oferta, que es efectuada por el sistema de contratación a suma alzada.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

A efectos de que la entidad efectúe el pago, el consultor deberá presentar su valorización a la entidad, con la siguiente documentación:

- a) Informe de Valorización respecto al entregable sobre el cual solicita el pago
- b) Documento de conformidad otorgada por la entidad (UGIES) al entregable
- c) Documento de presentación de entregable en forma física y acorde a lo establecido en los términos de referencia, remitido del supervisor a la entidad.
- d) Factura

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria, y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

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

Advertencia

En caso se verifique que el proveedor tiene multas impagas que no se encuentren en procedimiento coactivo, se incorpora al contrato una cláusula de compromiso de pago de la multa, estableciéndose que durante la ejecución del contrato la entidad contratante retiene de forma prorrateada hasta el 10% del monto del contrato, para el pago o amortización de multas.

3.4 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

3.4.1 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN OBLIGATORIOS

A EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 5'000.000.00 (Cinco millones con 00/100 soles)**, en CONSULTORIA DE OBRAS en la especialidad y subespecialidades determinadas, durante los veinte (20) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computan desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago final, según corresponda.

Se consideran las siguientes subespecialidades como experiencia del postor:

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: *los expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle y/o proyecto constructivo y/o proyecto o estudio de ejecución de obras, que comprendan: proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación o ampliación de obras hidráulicas, tales como: represas y/o presas de riego.*

No serán considerados como similares a los estudios de los siguientes componentes con fines de saneamiento básico: redes de agua potable, acometidas domiciliarias, cámaras de bombeo, plantas de potabilización, plantas de tratamiento de agua, desaladoras, u otro similar.

No serán considerados como similares a los estudios de los siguientes componentes con fines hidroenergéticos: Casa o sala de máquinas, Patio de llaves, Transformadores, Líneas primarias de transporte de energía eléctrica, u otro similar.

No serán considerados como similares a los estudios con fines mineros.

Se define como estudio definitivo: *Estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en el nivel de preinversión y calificada como vi.*



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: VERA
Elaboración se
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

deben realizar estudios especializados que permitan definir: el dimensionamiento a detalle del proyecto, los costos unitarios por componentes, especificaciones técnicas para la ejecución de obras o equipamiento, medidas de mitigación de impactos ambientales negativos, necesidades de operación y mantenimiento, el plan de implementación, entre otros requerimientos considerados como necesarios de acuerdo a la tipología de proyecto.

En proyectos de infraestructura, a los estudios especializados se les denomina de ingeniería de detalle (topografía, estudio de suelos, etc.). Los contenidos de los Estudios Definitivos varían con el tipo de proyecto y son establecidos de acuerdo con la reglamentación sectorial vigente y los requisitos señalados por la Unidad Formuladora y/o unidad Ejecutora del Proyecto.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o liquidación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago²⁷ o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV²⁸, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante documentos emitidos por privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

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 asume que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 12** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los veinte (20) 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.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de 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° 13**.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad aquella que le hubieran transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

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 compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁷ 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. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pago") De acuerdo con el Régimen de Retenciones del Impuesto General a las V



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216 hand
Motivo: Soy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 12** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Advertencia

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que ejecutan conjuntamente el objeto del contrato.

B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

B.1 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL CLAVE

Cantidad	Personal Especialista Nivel I	GRADO O TÍTULO PROFESIONAL
1	Jefe de Estudio	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo o Ingeniero en Mecánica de Fluidos. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú,
1	Especialista en Diseño de Presas	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero en Mecánica de Fluidos Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú,
1	Especialista en diseño hidráulico	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Mecánico de Fluidos o Hidráulico Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en diseño Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero agrícola Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú con
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo o Geotecnista o Geofísico o Civil Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en hidrología	Ingeniero Hidrólogo o Agrícola o Ingeniero Civil o Mecánico de Fluidos. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Electro Mecánica	Ingeniero Mecánico o Ingeniero electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Seguridad e Instrumentación de Presas	Ingeniero Industrial o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Hidráulica fluvial y transporte de sedimentos	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico o Mecánica de Fluidos Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Diseño de Sistemas de Riego Tecnificado	Ingeniero Agrícola o Agrónomo o ingeniero civil. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

1	Especialista en Análisis y evaluación de riesgos	Ingeniero civil o ingeniero agrícola o ingeniero geólogo Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Estudios Sociales	Licenciado en Sociología o Antropología o Ingeniería Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en hidrogeología	Ingeniero Agrícola o Geólogo o Mecánica de fluidos o ingeniero Geofísico. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
2	Especialista en modelamiento hidráulico	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en planeamiento hidráulico	Ingeniero agrícola o civil. Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en túneles	Ingeniero civil Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
Personal Especialista Nivel II		
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	Ingeniero Civil o Agrícola Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en sistemas de Información Geográfica	Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Forestal Titulado, colegiado y Habilitado
1	Especialista en Sistemas de Alerta Temprana	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Sistemas Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.
1	Especialista en Agrología y edafología	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola o ingeniero forestal. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Agroeconomía, estudios de mercado y plan de negocios	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola Economista o Ingeniero Economista o Ingeniero Industrial. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.
2	Especialista en topografía y/o georreferenciación	Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Minero. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.
1	Especialista en Ingeniería de Pozos	Ing. Agrícola o Ing. Geólogo o Ing. Civil o Industrial o Ingeniero en Mecánica de Fluidos. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Modelador numérico hidrogeológico	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero Geólogo Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL

Acreditación:

El TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO es verificado por los en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portá

en el Registro
de Dependencia
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -9



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041488216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

CANTIDAD	Personal Especialista Nivel I	EXPERIENCIA
1	Jefe de Estudio	Experiencia profesional mínima de cinco (05) años como Jefe de Proyecto y/o Director de Proyectos y/o Director de Estudios y/o Jefe de Estudios y/o Supervisor y/o Inspector y/o Sub Director de Estudios y/o Gerente de Estudios y/o Sub Gerente de Estudios y/o Coordinador de Estudios y/o Proyectos y/o Jefe de Área Técnica o Jefe Projectista; de servicios similares.
1	Especialista en Diseño de Presas	Experiencia profesional mínima de tres (03) años como Especialista en Diseño de Presas, en servicios iguales o similares
1	Especialista en diseño hidráulico	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Diseño Hidráulico y/o Especialista en Diseño Hidráulico de Estructuras y/o Ingeniero Hidráulico y/o Ingeniero Diseñador Hidráulico y/o Ingeniero de Diseño Hidráulico y/o Diseñador Hidráulico, en servicios iguales o similares
1	Especialista en diseño Estructural	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Diseño Estructural, en servicios iguales o similares
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Geología y geotecnia; en servicios iguales o similares.
1	Especialista en hidrología	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Hidrología, en servicios iguales o similares
1	Especialista en Electro Mecánica	Experiencia Profesional Mínima tres (03) años como Especialista en Electro Mecánica o Especialista en Mecánica Eléctrica o Especialista en Equipamiento Electromecánico, en servicios iguales o similares.
1	Especialista en Seguridad e Instrumentación de Presas	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Seguridad e instrumentación de Presas, en servicios iguales o similares.

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

152

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

1	Especialista en Hidráulica fluvial y transporte de sedimentos	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Hidráulica Fluvial y/o especialista Transporte de Sedimentos, Especialista en Hidrología y/o Ingeniero Especialista en Planificación Hídrica y/o Especialista en Hidráulica Fluvial y/o Especialista en Hidrología e Hidráulica Fluvial y/o Especialista en Hidrología, Hidráulica Fluvial y Planificación de Aprovechamiento de Recursos Hídricos; en servicios iguales o similares.
1	Especialista en Diseño de Sistemas de Riego Tecnificado	Experiencia Profesional Mínima de dos (02) años como Especialista en Sistema de Riego Tecnificado y/o Coordinador y/o director y/o supervisor de proyectos de riego tecnificado, en servicios iguales o similares Perfil
1	Especialista en Análisis y evaluación de riesgos	Experiencia Profesional Mínima de dos (02) años como Especialista en Análisis y Evaluación de Riesgos y/o Especialista en Análisis de Riesgos de Desastres, en servicios iguales o similares. Perfil
1	Especialista en Estudios Sociales	Experiencia profesional Mínima tres (03) años como Especialista en Estudios Sociales y/o Especialista en Saneamiento y/o Especialista en Relaciones Comunitarias y/o Especialista en Intervención Social y/o Especialista Social y/o Comunicador social y/o Promotor social; en servicios iguales o similares.
1	Especialista en hidrogeología	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Estudios Hidrogeológicos, aguas subterráneas y/o modelamiento de acuíferos: en servicios iguales o similares
2	Especialista en modelamiento hidráulico	Experiencia Profesional específica mínima de cinco (05) años como Especialista en modelamiento hidráulico en la elaboración y/o Supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle; en Servicios iguales o Similares.
1	Especialista en planeamiento hidráulico	Experiencia Profesional específica mínima de tres (03) años en Planeamiento Hidráulico
1	Especialista en túneles	Experiencia Profesional específica mínima de cinco (05) años como Especialista en túneles en la elaboración y/o Supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle; en Servicios Similares.
Personal Especialista Nivel II		
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	Experiencia profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos; en Servicios en general.
1	Especialista en sistemas de Información Geográfica	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Sistema de Información Geográfica; en Servicios en general.
1	Especialista en Sistemas de Alerta Temprana	Experiencia mínima de dos (02) años como Especialista en Sistema de Alerta Temprana; en Servicios en general.
1	Especialista en Agrología y edafología	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Agrología; en Servicios en general.

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216.hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-06-2025 17:15:14 -0

153

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

1	Especialista en Agroeconomía, estudios de mercado y plan de negocios	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Agroeconomía y/o Especialista Estudios de Mercado y/o Especialista plan de negocios y/o Especialista en Evaluación Económica; en Servicios en general
2	Especialista en topografía y/o georreferenciación	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Especialista en Topografía y/o georreferenciación; en Servicios en general.
1	Especialista en Ingeniería de Pozos	Experiencia mínima de tres (3) años en el diseño y construcción de pozos tubulares y/o experiencia en hidrogeología y/o diseño de pozos tubulares y/o perforación de pozos en sistema de saneamiento; en servicios similares.
1	Modelador numérico hidrogeológico	Experiencia Profesional mínima de cinco (03) años como modelador numérico de aguas subterráneas de servicios en general

Acreditación:

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

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

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

Se considera aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considera una vez el período traslapado.

3.4.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS

B.3. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

Requisitos:

<u>Equipamiento mínimo para el diseño de la obra</u>
<ul style="list-style-type: none"> • 01 Camioneta 4x4, antigüedad no mayor a 5 años, • 02 GPS Diferencial, antigüedad no mayor a 5 años, • 02 Estación Total, antigüedad no mayor a 5 años, • 02 Nivel de Ingeniero, antigüedad no mayor a 5 años,

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra, venta o alquiler u otro documento que acredite que la maquinaria y/o equipo es disponible para la ejecución del contrato.



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
2041486216 hand
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Advertencia

En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

Importante para la entidad contratante

No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en la estructura de costos para la consultoría de obras.
Esta nota debe ser eliminada una vez culminada la elaboración de bases

A. PARTICIPACIÓN EN CONSORCIO

Requisitos:

- C.1 El número máximo de consorciados es de 3 integrantes.
- C.2 El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20%.
- C.3 El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 60%.

Acreditación:

Se acredita con la promesa de consorcio.

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL



Firmado digitalmente por: JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414886216_hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:22:14 -05:00

Firmado digitalmente por: MARI
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del docum
Fecha: 04-08-2025 17:15:14 -0



ANEXO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR LA INGENIERÍA DE POZOS E HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA¹

PROYECTO:

“Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios

CUI 2195497



Firmado digitalmente por ARAGON
GRANEROS Luis FAU
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto
Fecha: 04-08-2025 17:25:11 -05:00

¹ *Términos de Referencia para la Elaboración del Expediente Técnico de Perforación, habilitación, equipamiento y puesta en funcionamiento de pozos de producción.*



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú
424-4488
www.gob.pe/psi
Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:36:58 -05:00



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR LA INGENIERÍA DE POZOS E HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA

1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo, sin ser limitativo, definir los lineamientos y características básicas para el diseño e ingeniería del sistema de pozos de captación y extracción de agua subterránea, teniendo las siguientes consideraciones:

- Realizar el diagnóstico del caudal y componentes del agua para el diseño de los pozos de agua subterránea para el proyecto.
- Determinar la metodología del diseño de pozos de agua subterránea y seleccionar un proceso de diseño que se adapte a las características del proyecto.
- Diseñar el sistema de pozos para la captación de agua subterránea que se adecúe a las condiciones del acuífero, en concordancia con las características geográficas, topográficas, geológicas, hidrológicas y ecológicas de la zona que involucra el proyecto.

2. ALCANCE

El procedimiento, es de específico uso del consultor encargado de la elaboración del estudio o expediente técnico del proyecto, del supervisor del estudio, personal de Seguimiento Gestión y Monitoreo – GESEMO del Programa Subsectorial de Irrigaciones - PSI y para cualquier especialista que represente al PSI

3. RESPONSABILIDADES

El Consultor de la elaboración del expediente técnico, es responsable de ejecutar las actividades establecidas en los Términos de Referencia - TdR, sin limitar su experiencia o reemplazar ciencia referida a la ingeniería y diseño de pozos para la captación y extracción de agua subterránea.

Son responsables de hacer cumplir los TdR:

- El jefe de la elaboración del estudio del proyecto.
- El especialista en diseño de obras hidráulicas.
- El especialista en geología y geotecnia.
- El especialista en hidráulica fluvial y transporte de sedimentos.
- El especialista en diseño de sistemas riego tecnificado.
- El Especialista en Topografía y/o georreferenciación.



4. CONCEPTOS BÁSICOS

ACUÍFERO: cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

AGUA SUBTERRÁNEA: es agua que se filtra a través de grietas y poros de las rocas y sedimentos que yacen debajo de la superficie de la tierra, acumulándose en las capas arenosas o rocas porosas del subsuelo. El agua se almacena y mueve en las formaciones geológicas que tienen poros o vacíos.

CALIDAD DEL AGUA: la calidad del agua se determina comparando las características físicas y químicas de una muestra de agua con unas directrices de calidad del agua o estándares, en concordancia con la finalidad de su uso. En el caso de uso para agua de consumo humano, pecuario, ganadero o para uso agrícola, las normas establecidas aseguran un suministro de agua limpia y saludable para el consumo y, de este modo, proteger la salud de las personas, animales y/o de sembríos.

CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA: una captación de agua subterránea es toda aquella obra destinada a obtener un cierto volumen de agua de una formación acuífera concreta, para satisfacer una determinada demanda de agua del diseño para uso agrícola, complementaria a la aportada por otras fuentes.

POZO: un pozo es un agujero, excavación o túnel vertical que perfora la tierra, a través de los estratos geológicos, hasta una profundidad suficiente para alcanzar a interceptar al acuífero y explotarlo, con fines de abastecimiento de agua para riego, en un volumen complementario, al aporte de otras fuentes, para cubrir la demanda de diseño.

PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO: Incluye los conceptos de verticalidad y rectitud de un pozo; es una prueba realizada con instrumentos de sondeo para verificar que durante el proceso de perforación el agujero no ha sufrido desviaciones fuera de los límites permitidos, acorde con la profundidad el eje central del pozo respecto a la verticalidad a través del centro de este y el extremo superior del entubado. Determina cual es la desviación del alineamiento del pozo en una u otra dirección con respecto a la vertical.

TUBERÍA CIEGA: Se entenderá por tubería ciega, los tramos de tubería sin perforaciones en sus paredes y serán suministradas como tuberías estándares producidas por las fábricas.

TUBERÍA RANURADA O REJILLA: Los tramos de tubería con perforaciones hechas con herramienta mecánica efectuada en fábrica o con soplete u otra herramienta en el campo y que será suministrada como tuberías estándares producidas por las fábricas.

5. DESARROLLO

El desarrollo de la ingeniería y diseño de pozos e hidráulica subterránea, tiene tres fases bien marcadas:



Inicialmente es investigar y analizar la caracterización de la zona de estudio, que permita un conocimiento general de la ubicación del proyecto, hacer una selección de la información de la zona y de parámetros sobre la calidad del agua, para la explotación del agua subterránea explotada.

Posteriormente definen los métodos y tecnologías para el diseño y captación del agua subterránea, en base a los estudios e investigaciones que determinan al acuífero, sus características y potencial; empleando la ciencia, ingeniería y procedimientos con el fin de elegir un sistema apropiado de acuerdo a las necesidades y demanda del proyecto.

Finalmente se decide la ingeniería y diseño de los pozos de acuerdo a las condiciones del acuífero.

Con esto debe asegurarse que la captación del agua cubra adecuadamente la demanda y que este recurso mejore las condiciones socio económicas de los beneficiarios del proyecto; resaltando que la infraestructura permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona.

6. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El consultor del estudio debe realizar la caracterización de la zona del proyecto, es decir, determinará la ubicación geográfica de la zona de explotación, calcular la demanda de acuerdo a los tipos de cultivos y tiempos de producción, en concordancia con la estacionalidad; análisis químico del agua subterránea, la calidad, normativa y condiciones en las que se debe encontrar el agua para el uso exclusivo de la agricultura.

6.1 UBICACIÓN

El consultor debe describir:

- La ubicación geográfica del proyecto, en el país, la región, la provincia, el distrito y sector.
- Las actividades económicas de la población y los niveles de pobreza.
- Los tipos de producción agrícola de la zona del proyecto.
- Las características limnológicas de los sistemas acuáticos de la zona del proyecto.

6.2 HIDROGRAFÍA

El consultor debe describir la hidrografía de la zona del proyecto, determinando la composición de los suelos, la acumulación de sedimentos provenientes de los ríos, determinando su fertilidad, y periodos e intensidad de lluvia.

Determinar los parámetros del agua subterránea, en la zona del proyecto, en cantidad, turbidez, temperatura, PH, oxígeno, dureza, dióxido de carbono, nitrógeno amoniacal, cloro e influencia de aguas residuales.

6.3 CLIMA

El consultor debe describir el tipo de clima por estaciones del año, señalando el tipo de clima y humedad versus los periodos de lluvia. Asimismo, deberá contener información de 30 años de antigüedad.





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



6.4 TOPOGRAFÍA

El consultor debe describir la topografía del área de influencia del proyecto indicando la variación de las cotas respecto del nivel del mar.

6.5 POBLACIÓN

El consultor debe describir la cantidad de población del distrito, de la zona del proyecto y familias beneficiarias, con datos oficiales del INEI, de las Entidades locales y/o comisión de regantes.

6.6 ACUÍFERO

El consultor debe describir al acuífero, cómo está conformado geológicamente, su hidráulica interior y la procedencia del agua, cantidades de circulación y almacenamiento de agua, su tamaño en área superficial y la profundidad del nivel freático.

Describir cada estudio realizado, directas e indirectas, porqué su elección y sus cantidades, los resultados de cada estudio y el criterio y proceso de determinación del acuífero.

6.7 LOCALIZACIÓN DE POZOS

Identificar las posibilidades y limitantes que posee la zona del proyecto, en cuanto la extracción y explotación del agua subterránea, identificando la zona de influencia del acuífero en una extensión suficiente que permita la investigación para la demanda, previo análisis de los parámetros y caracterización hidráulica.

Determinar la ubicación de los pozos, en el área de influencia del acuífero, de acuerdo a los resultados de los estudios hidrogeológicos, analizando su cobertura y repercusión, así como la caracterización hidráulica del acuífero que podría ser mediante métodos geoestadísticos.

6.8 AGUA PARA EL DISEÑO DE LOS POZOS

6.8.1 ANÁLISIS TOXICOLÓGICO Y QUÍMICO DEL AGUA

Debe hacerse una investigación toxicológica y química del agua subterránea, considerando la existencia de unidades mineras que influyen en los acuíferos, porque puede tener presencia de cianuro y/o mercurio, que son depositados en las fuentes de agua entrando directamente no sólo en el caudal, sino en la cadena alimenticia de los peces, que puede estar trayendo consecuencias catastróficas al ecosistema y a los cultivos, inclusive llegar a los humanos.

El análisis del agua subterránea debe comprobar la presencia de cianuro, mercurio, amoníaco, arsénico, antimonio, benceno, boro, bromato, bario, cadmio, cinc, cobre, compuestos fenólicos, cromo, nitratos, plata, plomo, aluminio, cobalto, selenio, sulfatos, calcio disuelto, hierro, litio, manganeso, níquel, molibdeno, vanadio, microcistina, hidrocarburos, carbonos, cloruros, sales, fluoruros, oxígeno disuelto, coliformes totales, coliformes fecales, colonias heterotróficas, plaguicidas, herbicidas, insecticidas, Etc.



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú

424-4488

Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAYO
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-06-2025 16:28:58 -05:00



6.8.2 ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA

Con el fin de realizar un diseño de pozos para agua subterránea, se deben analizar a profundidad los criterios mínimos para la extracción de dicho recurso, estos permitirán saber de qué tipo de uso puede ser el agua extraída a través de esta estructura. Sin embargo, no sólo se debe establecer el tipo de uso, sino que además de esto se debe establecer que tratamientos puede usarse si el agua es de uso doméstico. Esto permitirá establecer el tipo y el uso que se le dará al recurso extraído.

El criterio de la calidad del agua consiste en estipular los rangos y parámetros permisibles para su uso, de acuerdo a las exigencias de la normatividad vigente.

Complementariamente también debe evaluarse la calidad estética, como el olor, color, sabor, alcalinidad, PH y dureza.

Una adecuada evaluación de la calidad del agua, evita que su uso pueda afectar la salud de los seres humanos, animales y plantaciones.

7. TECNOLOGÍA DEL MANEJO DE POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

El consultor debe identificar los modelos de tecnologías, métodos e instrumentos para el diseño de pozos de agua subterránea que permitirán orientar y establecer los principales parámetros y características fundamentales para la realización del diseño hidráulico de los pozos.

7.1 MAPA PIEZOMÉTRICO

El consultor debe elaborar un mapa piezométrico general, basado en las condiciones que rigen el flujo subterráneo, integrando el estudio hidrogeológico e hidrodinámico de los acuíferos, que permita interpretar la información del estado cuantitativo de las aguas subterráneas, efectuando el análisis piezométrico en la mayor parte del territorio, teniendo en cuenta sólo el nivel estático de las aguas subterráneas.

Para valorar las cotas piezométricas, debe aplicar un análisis estadístico de dispersión en las bases de datos de piezometría, posteriormente se proyectan las cotas piezométricas sobre una base cartográfica trazando las condiciones de contorno de cada acuífero. Este sistema no sólo mejora el conocimiento del estado de las aguas subterráneas, sino también permite caracterizar el estado cuantitativo de las aguas subterráneas además el mapa suministra información útil para realizar cálculos de tasas de flujo subterráneo.

Teniendo en cuenta lo anterior y en el marco de su investigación, debe analizar la zona en donde se ubicarán los pozos y así mismo por medio de la cartografía, de ser posible, usar un software para ubicar los posibles puntos de localización de los pozos.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



7.2 DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AGUA

El consultor debe realizar el diagnóstico de la calidad del agua, anexando los estudios realizados, la normativa utilizada y su conclusión respecto a la calidad del agua subterránea, definiendo su clasificación de buena calidad, calidad media y baja calidad, disponiendo su uso directo o la necesidad de algún particular tratamiento químico o de filtrado para la desinfección.

En el marco de esta investigación, se puede establecer de antemano que un sistema de pozos con un diseño óptimo y eficiente no influirá en la contaminación y calidad del agua. Esta se puede ver alterada por factores que son inherentes al sistema de construcción de pozos. En el caso que sea necesario purificar el agua de los pozos es necesario considerar los métodos de la norma vigente para estos fines.

7.3 INSTRUMENTACIÓN PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS

El consultor debe describir e implementar una tecnología, bajo los principios hidráulicos, que permita tener el mejor sensor de nivel para aguas subterráneas, debe elegir sensores de presión piezorresistivos o sensores de presión capacitivos o sensores de nivel por burbujeo, del modo que permitan una medida confiable y precisa; así mismo determinar los equipos e instrumentación para la toma de muestras de agua de operación confiable.

7.4 IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

El consultor a partir de los estudios hidrogeológicos, debe describir la identificación y ubicación de pozos para la explotación del acuífero, utilizando polígonos de inspección piezométrica y censos de niveles de agua; determinando el área y densidad de los pozos para atender la demanda de agua de uso agrícola, complementaria a la otorgada por la fuente.

7.5 GESTIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA

El consultor de caracterizar el procedimiento de la gestión del recurso hídrico subterráneo, considerando las condiciones de explotación, el uso del recurso hídrico, control de la explotación, diseño hidráulico y construcción de las perforaciones de captación.

Debe identificar los actores involucrados en la gestión del agua y el campo de acción que ejercen en el área de influencia del proyecto; la gestión debe estar dentro del marco normativo, político, social, económico, productivo y ambiental, afín de no generar problemas futuros por la explotación y uso del agua y la construcción de los pozos, incluyendo el saneamiento físico legal de la superficie del acuífero que se afectarán por las obras de los pozos.

En resumen, para la disposición y uso del agua subterránea no debe generar ningún tipo de conflicto social y debe contar con todos los permisos y certificaciones necesarias, los mismos que serán gestionados por el consultor que elabora el estudio a nombre y en coordinación con la supervisión de estudio y personal del PSI.



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú

424-4488

Firmado digitalmente por JULIA VERA Ricardo Julio FAYO
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:29:58 -05:00



7.6 CONOCIMIENTO Y ESTUDIO DEL AGUA SUBTERRÁNEA

El consultor debe tener total conocimiento y estudiar adecuadamente las aguas subterráneas, haciendo énfasis en tres aspectos para su estudio; total conocimiento sobre el agua del subsuelo en la zona del proyecto desde su procedencia, potencial y explotación del volumen de agua y la carga natural del acuífero en evaluación.

Por tanto, debe realizar las exploraciones suficientes y hacer una adecuada evaluación, para que no se haga una sobre explotación, en concordancia con la carga, y los pozos queden inutilizables.

El buen de conocimiento sobre el agua subterránea aprovechable y de recarga natural del acuífero, así mismo un adecuado estudio hidrogeológico, serán relevantes para un buen aprovechamiento y conservación del agua subterránea, asegurado la sostenibilidad del proyecto en cuanto a dación o aporte de agua de pozos al caudal total de diseño para el proyecto.

8. DISEÑO DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA.

Para el diseño del sistema, debe establecer la profundidad del nivel freático y la profundidad de explotación, para ello puede emplear métodos geoelectrónicos, permitiendo diferenciar los estratos permeables e impermeables del pozo.

Para el diseño del pozo debe considerar las siguientes variables en la zona del diseño, fundamentado en los estudios realizados de geología, hidrología e hidráulica del acuífero:

GEOLOGÍA

Determinar la geología, su estudio y análisis, y el perfil estratigráfico de toda el área del acuífero, en la que se muestre el plano superior del acuífero o nivel freático, además de elaborar un mapa de curvas equipotenciales (isofreáticas), describiendo y adjuntado los estudios y datos geofísicos empleados; hacer un modelo virtual del acuífero en cuanto a volumen de agua y estratos, permeables e impermeables.

HIDROGEOLOGÍA

Determinar la permeabilidad de los estratos y el caudal que permite pasar dentro de los estratos, la sostenibilidad del potencial en el acuífero en el tiempo y el tiempo de carga del acuífero.

Debe realizar el cálculo de la demanda actual y futura, o por estacionalidad, que aportará el sistema de pozos al caudal de diseño; así como los aspectos geográficos, fisiográficos y geomorfológicos de la zona.



8.1 DISEÑO PRELIMINAR DEL POZO

8.1.1 LOCALIZACIÓN PRELIMINAR DEL POZO

El consultor debe determinar la localización del pozo, recomendando se ubique en la zona central del acuífero.

Las características son que deben tener el terreno saneado legalmente, que se tenga los permisos y certificaciones necesarias y además que tenga un fácil acceso que permitan el proceso de construcción y explotación.

La localización del pozo y área superficial de influencia, debe compatibilizarse con la ubicación de las otras estructuras hidráulicas del proyecto; el consultor debe definir y describir adecuadamente el área mínima que debe ser intocable, alrededor del área de influencia del pozo a fin de que no se coloquen ningún tipo de estructuras por que pueden ser dañadas por la depresión del nivel freático.

8.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

Las especificaciones técnicas de la construcción del pozo deben debidamente detalladas y adecuadamente descritas, de los materiales, actividades, pruebas y parámetros a tomar en cuenta en la ejecución del proyecto para obtener el producto esperado. Las especificaciones técnicas deberán suscribir como mínimo las siguientes etapas:

- Movilización y desmovilización de maquinarias y equipos de instalación.
- Ante pozo.
- Perforación.
- Columna litológica y descripción geológica de las muestras del material excavado.
- Registro de pruebas.
- Revestimiento y sellos.
- Colocación de filtro de grava.
- Colocación de anclajes.
- Colocación de tubería.
- Limpieza inicial del pozo.
- Prueba de verticalidad y alineamiento.
- Colocación de equipo de bombeo.
- Prueba de bombeo.
- Prueba de aforo.
- Análisis de calidad de agua.
- Limpieza final y desinfección del pozo y sello sanitario.

SELLO SANITARIO: Debe dejarse un sello sanitario con la profundidad suficiente, con el fin de disminuir los impactos durante la captación y sobre el acuífero, en concordancia con la profundidad del pozo.

PROFUNDIDAD: Se establece la profundidad del pozo de acuerdo a los datos obtenidos.

DIAMETRO: De acuerdo a la explotación y carga debe determinar los diámetros de los pozos del sistema, que permita un espacio adecuado para la



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú

424-4488

Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAN
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:28:58 -05:00



extracción del recurso y para realizar el mantenimiento correspondiente.

TUBERÍA DE REVESTIMIENTO: Elegir el diámetro de la tubería en PVC o HDPE, en concordancia con la economía y facilidad de transporte.

USO DE LA NORMATIVIDAD: De acuerdo a los análisis realizados estipular que el uso del pozo a diseñar sea para uso agropecuario y para riego de cultivos.

COSTOS: Debe estimarse el costo para la construcción del pozo, considerando que se cumpla las condiciones mínimas de calidad, mínimamente estimar los costos de:

- Movilización y desmovilización del equipo de perforación.
- Delimitación provisional del área de trabajo.
- Perforación del pozo.
- Eliminación de sólidos y fluidos de la excavación.
- Base de apoyo y salvaguarda del equipo de bombeo.
- Suministro e instalación de equipos de bombeo.
- Pruebas en vacío.
- Tablero eléctrico, instalaciones eléctricas y pozo a tierra.
- Suministro e instalación de tubería.
- Suministro e instalación de filtros.
- Prueba de bombeo.
- Prueba de alineamiento y verticalidad.
- Construcción de cabeza y sello sanitario en pozo.
- Desinfección del pozo.
- Prueba de calidad de agua.
- Puesta en marcha.
- Obras de cerco de seguridad perimétrica de acceso al pozo.
- Acondicionamiento del área superficial interior al cerco de seguridad.
- Suministro de equipos de control de medición de niveles.
- Suministro de equipos de muestreo de agua.
- Plan de operación y mantenimiento de los equipos de bombeo.
- Plan de operación y mantenimiento del pozo.

VIDA ÚTIL: Determinar la vida útil del pozo, que no sólo dependerá de la calidad de los materiales y equipo de bombeo, sino también de la captación y explotación de caudal, y el mantenimiento que se le realice; por tanto, debe considerarse una excelente calidad constructiva y la implementación de buenos métodos de conservación del pozo.

MANTENIMIENTO: Una vez construido el pozo es necesario tener en cuenta ciertos parámetros e indicaciones para el funcionamiento del pozo.

El consultor debe recomendar que debe capacitarse a un operador para realizar observaciones y medidas diarias tales como medir la temperatura del agua, registrar las lecturas de presión manométrica, las revoluciones de la bomba, y niveles del pozo.

El consultor debe recomendar que proveedor del equipo de bombeo debe



especificar hacer un mantenimiento periódico del pozo con el fin de evitar obstrucciones, desgaste de la bomba, y es necesario estar tomando muestreos del agua con el fin de evitar enfermedades en los consumidores.

El consultor en términos generales debe recomendar que el contratista que ejecutará la obra debe elaborar el plan de operación y mantenimiento del sistema de explotación de agua subterránea.

Aspectos a desarrollar:

I. MOVILIZACIÓN Y PREPARACIÓN DEL SITIO

1. Preparación del sitio:
 - a. Limpieza y desbroce del área.
 - b. Nivelación y compactación del terreno según especificaciones.
 - c. Drenaje superficial si necesario.
 - d. Cubrimiento de superficies (opciones a especificar).
2. Plataforma en boca de pozo:
 - a. Opcional, con diseño y materiales a especificar.

II. PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA Y SEGURIDAD

1. Logística:
 - a. Plan detallado para instalación y retiro de maquinaria y equipos.
2. Prevención de contaminación:
 - a. Procedimientos para manejo seguro de combustibles.
 - b. Control de lodos.
 - c. Mitigación de ruido y polvo.
3. Cumplimiento normativo:
 - a. Procedimientos para asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones aplicables.
4. Seguridad laboral:
 - a. Plan de seguridad detallado para todas las etapas del proyecto.

III. ANTEPOZO

1. Perforación:
 - a. Técnica justificada, diámetro y profundidad definidos o criterios para su definición.
2. Registro y muestreo:
 - a. Protocolo para registro y muestreo de materiales extraídos y medición del nivel freático (si aplica).



IV. PERFORACIÓN DEL POZO PRINCIPAL

1. Técnicas de perforación:
 - a. Justificación técnica para la selección entre Rotativa (Tricono/DTH), Percusión (Cable Tool) o con Lodo Bentonítico.
2. Consideraciones técnicas:
 - a. Monitoreo de verticalidad.
 - b. Registro de avance.
 - c. Manejo de detritos.
3. Estabilidad del pozo:
 - a. Medidas para asegurar la estabilidad durante la perforación (lodos, aditivos, entubación provisional si necesario).

V. COLUMNA LITOLÓGICA Y DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA

1. Registro geológico:
 - a. Protocolo de recolección y descripción "in situ" de muestras (tipo de material, color, textura, estructura, composición, agua, etc.).
 - b. Etiquetado y almacenamiento de muestras.
2. Análisis hidrogeológico preliminar:
 - a. Estimación cualitativa de permeabilidad.
 - b. Registro de niveles freáticos y flujos de agua durante la perforación.

VI. REGISTRO GEOFÍSICO

1. Perfilaje geofísico:
 - a. Ejecución de registros de resistividad eléctrica, gamma ray, temperatura y otros opcionales.
2. Interpretación:
 - a. Aplicación de resultados para caracterización del subsuelo.

VII. REVESTIMIENTO Y SELLOS SANITARIOS

1. Tubería de revestimiento:
 - a. Selección según material (resistencia, durabilidad, compatibilidad con agua, costo), dimensiones (diámetro, espesor) y normas de calidad.
2. Instalación:
 - a. Descenso controlado.
 - b. Uniones estancas.
 - c. Centrado de la tubería.
 - d. Profundidad adecuada.
3. Sellos:
 - a. Especificaciones para sellos de bentonita o cemento (materiales,



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú
424-4488

Firmado digitalmente por JULIA VERA Ricardo Julio FAYO
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-06-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-06-2025 16:26:58 -05:00



colocación, profundidad, extensión, compactación y curado) para aislamiento y protección sanitaria.

VIII. FILTRO DE GRAVA

1. Selección de grava:
 - a. Justificación de la granulometría (adecuada al acuífero), características (limpieza, redondez, dureza, inercia) y especificaciones técnicas.
2. Instalación:
 - a. Procedimiento para colocación uniforme del filtro de grava.

IX. ANCLAJES (OPCIONAL)

1. Anclajes:
 - a. Especificaciones y procedimiento de instalación si son necesarios según diseño.

X. TUBERÍA DE PRODUCCIÓN

1. Selección de tubería:
 - a. Justificación técnica del material (PVC, HDPE, acero), diámetro (cálculo hidráulico) y normas de calidad.
2. Instalación:
 - a. Descenso e inserción.
 - b. Conexiones y sellado.
 - c. Verificación de espacio anular libre.

XI. DESARROLLO DEL POZO

1. Métodos de desarrollo:
 - a. Descripción de métodos a utilizar y sus aplicaciones.
2. Criterios de finalización:
 - a. Criterios objetivos para determinar cuándo finalizar el desarrollo.

XII. VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO

1. Medición:
 - a. Métodos para medir verticalidad y alineamiento.
2. Criterios de aceptación:
 - a. Tolerancias y procedimiento de corrección si hay desviaciones.

XIII. EQUIPO DE BOMBEO



1. Selección:
 - a. Proceso de selección del equipo (bomba y accesorios) según requerimientos del pozo. Tipos de bomba y accesorios sugeridos.
2. Instalación:
 - a. Procedimientos seguros.
 - b. Posicionamiento de bomba.
 - c. Conexiones.
 - d. Prueba inicial.

XIV. ENSAYO DE BOMBEO

1. Tipos de pruebas:
 - a. Selección justificada de pruebas de bombeo a realizar.
2. Ejecución y control:
 - a. Procedimiento para pruebas, mediciones precisas de nivel de agua y caudal, duración adecuada, registro y análisis de datos.

XV. PRUEBA DE AFORO

1. Prueba de aforo:
 - a. Procedimiento para ejecución de prueba de aforo para determinar caudal específico.

XVI. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA

1. Muestreo:
 - a. Procedimiento para toma de muestras de agua representativas.

XVII. PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA

1. Parámetros a analizar:
 - a. Justificación de la selección de parámetros según estudio hidrogeológico y uso del agua

Categoría	Parámetro	Descripción/Unidades
Parámetros Físicos	Turbidez	NTU - Partículas en suspensión.
	Color	Unidades Pt-Co - Sustancias disueltas o coloidales.
	Olor y Sabor	Descripción cualitativa - Indicadores de contaminación.
	Temperatura	°C - Influencia en solubilidad y procesos biológicos.
	Sólidos Totales Disueltos (STD/TDS)	mg/L o ppm - Sales minerales disueltas.
	Sólidos Totales en Suspensión (STS/TSS)	mg/L o ppm - Partículas en suspensión.



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú

424-4488

Firmado digitalmente por JULIA VERA Ricardo Julio FAYO
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 19:36:58 -05:00



Categoría	Parámetro	Descripción/Unidades
	Conductividad Eléctrica (CE)	µS/cm - Concentración de iones disueltos (salinidad).
Parámetros Químicos (Inorgánicos)	pH	Unidades de pH - Acidez o alcalinidad.
	Dureza Total	mg/L CaCO ₃ - Calcio y magnesio (incrustaciones).
	Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃ - Capacidad de neutralizar ácidos.
	Cloruros (Cl ⁻)	mg/L - Salinidad o contaminación por aguas residuales.
	Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L - Problemas de sabor y corrosión.
	Nitratos (NO ₃ ⁻)	mg/L - Contaminación por fertilizantes o aguas residuales.
	Nitritos (NO ₂ ⁻)	mg/L - Contaminación reciente por aguas residuales.
	Amonio (NH ₄ ⁺)	mg/L - Contaminación orgánica y desnitrificación.
	Fosfatos (PO ₄ ³⁻)	mg/L - Contaminación por fertilizantes o detergentes.
	Fluoruros (F ⁻)	mg/L - Beneficioso en bajas concentraciones, perjudicial en altas.
	Hierro Total (Fe)	mg/L - Problemas de color, sabor y manchas.
	Manganeso (Mn)	mg/L - Problemas de color y sabor.
	Metales Pesados	mg/L - Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), etc. Tóxicos y acumulativos.
	Otros (según riesgo local)	Boro (B), Selenio (Se), etc.
Parámetros Químicos (Orgánicos)	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂ - Oxígeno necesario para oxidar materia orgánica.
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂ - Oxígeno consumido por microorganismos.
	Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	µg/L - Solventes, combustibles, pesticidas.
	Plaguicidas	Herbicidas, insecticidas, fungicidas (según uso agrícola local).
	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	mg/L - Contaminación por petróleo o derivados.
Parámetros Bacteriológicos	Coliformes Totales	NMP/100 mL o UFC/100 mL - Contaminación fecal genérica.
	Coliformes Fecales (E. coli)	NMP/100 mL o UFC/100 mL - Contaminación fecal específica (riesgo sanitario).
	Bacterias Heterótrofas	UFC/mL - Calidad microbiológica general.
	Otros (según riesgo local)	Pseudomonas aeruginosa, Legionella pneumophila, etc.

XVII. LIMPIEZA FINAL Y DESINFECCIÓN DEL POZO

1. Limpieza Final:
 - a. Remoción de residuos de perforación y sedimentos.



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú

424-4488

Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAYO
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 18:28:58 -05:00



- b. Métodos de limpieza a especificar (cepillado, bombeo, etc.).
- c. Verificación de limpieza (visual, turbidez).
2. Desinfección con Cloro (si aplica):
 - a. Protocolo detallado (tipo de cloro, concentración, tiempo).
 - b. Purga posterior y verificación de efectividad (análisis bacteriológico).

XVIII. SELLO SANITARIO SUPERIOR

1. Diseño y Materiales:
 - a. Profundidad del sello especificada.
 - b. Materiales impermeables definidos (bentonita, cemento, etc.).
 - c. Dimensiones adecuadas del sello.
 - d. Protección superficial contra erosión.
 - e. Tapa hermética para cierre del pozo.
2. Construcción:
 - a. Procedimiento paso a paso para la construcción del sello.
 - b. Controles de calidad durante la construcción.

XIX. PUESTA EN MARCHA

1. Protocolo Paso a Paso:
 - a. Inspecciones pre-arranque (mecánicas, eléctricas, hidráulicas).
 - b. Arranque inicial gradual (vacío y con carga).
 - c. Calibración de equipos de medición.
 - d. Prueba de operación continua (duración especificada).
 - e. Criterios de aceptación definidos.
 - f. Capacitación inicial del personal de operación.

XX. CERCO DE SEGURIDAD PERIMÉTRICA

1. Especificaciones:
 - a. Tipo de cerco (malla, reja, etc.) especificado.
 - b. Altura mínima definida.
 - c. Materiales de postes y cimentación especificados.
 - d. Puerta de acceso con cierre seguro.
 - e. Señalización de seguridad requerida.
2. Construcción:
 - a. Procedimiento de construcción paso a paso del cerco.
 - b. Inspección final del cerco (altura, estabilidad, seguridad).

XXI. ACONDICIONAMIENTO ÁREA INTERIOR AL CERCO

1. Procedimientos:
 - a. Limpieza y desbroce del área interior.
 - b. Nivelación y compactación del terreno interior.



- c. Drenaje superficial si necesario.
- d. Opciones de cubrimiento de superficie (grava, concreto, etc.) especificadas.
- e. Plataforma de protección opcional en boca de pozo.

XXII. SUMINISTRO DE EQUIPOS DE CONTROL DE NIVELES

- 1. Especificaciones:
 - a. Tubo piezométrico (si necesario) especificado.
 - b. Sonda de nivel manual (eléctrica o acústica) especificada.
 - c. Transductor de presión sumergible (rango, precisión) especificado.
 - d. Registrador de datos (capacidad, frecuencia) especificado.
 - e. Telemetría opcional (si requerida).
- 2. Instalación y Calibración:
 - a. Procedimiento de instalación de equipos automáticos y manuales.
 - b. Protocolo de calibración y verificación de precisión.

XXIII. PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO

- 1. Operación Normal:
 - a. Procedimientos de arranque, parada y ajuste de caudal.
 - b. Monitoreo de parámetros y registro de datos.
- 2. Mantenimiento Preventivo:
 - a. Programa de inspecciones periódicas (frecuencia y tareas).
 - b. Lubricación, limpieza y calibración periódica.
 - c. Pruebas de funcionamiento (frecuencia y criterios).
- 3. Mantenimiento Correctivo:
 - a. Guía de diagnóstico de fallas comunes.
 - b. Procedimientos generales de reparación.
 - c. Listado de repuestos críticos recomendados.
- 4. Capacitación Continua:
 - a. Plan de capacitación para el personal.
- 5. Información de Contacto:
 - a. Listado de contactos relevantes (proveedor, servicio técnico).

XXIV. PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL POZO

- 1. Monitoreo Nivel de Agua:
 - a. Frecuencia de medición de niveles (estático y dinámico).
 - b. Método de medición especificado.
 - c. Registro y análisis de datos de nivel.
- 2. Monitoreo Calidad del Agua:
 - a. Frecuencia de muestreo de agua.
 - b. Parámetros de calidad a analizar especificados.



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



- c. Laboratorio acreditado requerido.
- d. Registro y análisis de resultados de calidad.
- 3. Mantenimiento Preventivo del Pozo:
 - a. Inspección visual del pozo y sello sanitario (frecuencia).
 - b. Limpieza/Desarrollo periódico del pozo (métodos y frecuencia).
- 4. Registro Histórico:
 - a. Sistema de registro de operación, mantenimiento y monitoreo del pozo.



lameda del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú
424-4488

Firmado digitalmente por JULIA VERA Ricardo Julio FAYO
20414808210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:53 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:28:58 -05:00



ANEXO N°02

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y SEGURIDAD DE PRESAS

PROYECTO:

“Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios - CUI 2195497



Firmado digitalmente por ARAGON
GRANEROS Luis FAU
20414868210 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 04-08-2025 17:25:40 -05:00



Comandante del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú
) 424-4488
www.gob.pe/psi
Firmado digitalmente por JULCA
VERA Ricardo Julio FAU
20414868210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:10 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:49:10 -05:00



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y SEGURIDAD DE PRESAS

1. INTRODUCCION

A.1 SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

En el expediente técnico se realizará la propuesta de implementación de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) para la fase de ejecución del proyecto.

Un SAT constituye un sistema de información en tiempo real e inmediato, basado en la captura, transmisión y procesado de los valores adoptados por las variables hidrometeorológicas e hidráulicas obtenidas en diferentes puntos de control distribuidos en zonas estratégicas de la cuenca hidrográfica.

A continuación, sin ser limitativo, se mencionan las actividades a desarrollar:

- ✓ Inventario y evaluación de las estaciones pluviométricas e hidrométricas existentes.
- ✓ Evaluación de la red hidrometeorológica existente y propuesta de una red óptima de monitoreo (con miras a la implementación del SAT).
- ✓ Propuesta de transmisión de datos en tiempo real (vía red GPRS, radio, o un sistema de comunicación inmediata, u otra sugerida) desde cada estación de observación a la sede central de monitoreo, que permita una reacción inmediata.
- ✓ Recopilación de la información meteorológica e hidrométrica existente a nivel diario y/u horario. Incluir: Inventario de datos y análisis de consistencia. Además, se indicará si esta información es suficiente para los procesos de calibración/validación de un modelo hidrológico.
- ✓ Propuesta de un modelo hidrológico para la transformación o relación precipitación-escorrentía. Definir la escala de tiempo en la que es necesario que trabaje el modelo (diario y horario).
- ✓ Propuesta de adquisición de datos de pronóstico de precipitación.

Se deberá evaluar la necesidad de que el SAT pueda contar con diferentes tiempos de pronóstico, que podrían definirse según: (1) pronóstico de 24 horas, 48 horas o 72 horas; en función de si se adquieren datos de pronóstico de lluvia, en concordancia con la estacionalidad de la zona, (2) pronóstico en función al tiempo de concentración de la cuenca (horas), a partir de la transmisión en tiempo real de los datos registrados de precipitación en las estaciones pluviométricas, y (3) punto de control hidrométrico ubicado a cierta distancia aguas arriba del proyecto tal que



permita un tiempo de respuesta para la evacuación ante eventos extraordinarios, incluyendo el procedimiento de evacuación de los recursos que se involucren.

En la elaboración del SAT debe considerarse e incluirse el diseño, cálculo o los términos de referencia para la contratación de un seguro específico de obra para este fin, en el marco de una póliza CAR.

Una vez realizada la propuesta del SAT se deberá calcular el presupuesto para su implementación y operación, el cual será añadido al costo del proyecto, dentro del presupuesto.

Profesionales responsables directos, de la elaboración del SAT:

- ✓ Jefe del proyecto.
- ✓ Especialista en diseño de presas.
- ✓ Especialista en diseño hidráulico.
- ✓ Especialista en diseño estructural.
- ✓ Especialista en auscultación de presas.
- ✓ Especialista en seguridad de presas.
- ✓ Especialista en evaluación de riesgos de desastres naturales.
- ✓ Especialista en hidrología
- ✓ Especialista en sistemas de información geográfica.

A.2 SISTEMA DE AUSCULTACIÓN DE LA PRESA

La presa de embalse estará compuesta por obras de ingeniería con fines multipropósito, al permitir regular los recursos hídricos, facilitar obras de regadío, abastecer de agua a la población, servir a las demandas industriales y hasta satisfacer finalidades recreativas y lúdicas.

Se tomará en cuenta los diseños planteados en los estudios definitivos de auscultación geodésica de la Presa Las Delicias de los diferentes sistemas de medición, control del comportamiento dimensional de las estructuras, sus deformaciones y sus movimientos, como así también los correspondientes al entorno natural que las rodea. La auscultación en presas debe ser continua durante toda su vida útil. Los procedimientos deberán ser llevados a cabo periódicamente por equipos de especialistas, midiendo distintas redes de puntos de referencia externos e internos, y analizando las indicaciones de instrumental que se deja adosado a distintas partes de la obra en forma permanente. Esta actividad cobra una importancia extraordinaria por razones técnicas, económicas y sociales. Técnicas, porque permite mejorar el conocimiento de las variables que se tienen en cuenta en el proyecto, la ejecución y el mantenimiento; económicas, por la necesidad de optimizar las grandes inversiones; sociales, por el riesgo que implicaría su mal funcionamiento o su rotura a la población y al medio ambiente.

En este trabajo se resumirán los métodos e instrumentos más utilizados, los resultados posibles de lograr y las novedades que han surgido en materia de dispositivos y automatización, incluyendo la utilización de los



sistemas globales de navegación GNSS.

La auscultación de presas por métodos geodésicos lleva ya una larga tradición tanto internacional como doméstica. En apretada síntesis, se trata de determinar movimientos y deformaciones de las estructuras a través del cálculo, compensación y análisis de observaciones del tipo de las utilizadas por la geodesia, pero en este caso en extensiones relativamente reducidas (la presa y sus alrededores), generalmente con un muy alto grado de precisión. Por esta razón el término "microgeodesia" es el más adecuado para abarcar estas actividades, tal como ha sido utilizado en diversos trabajos nacionales e internacionales.

2. SEGURIDAD DE PRESAS

En el desarrollo del expediente técnico se considerará cuatro actividades principales en cuanto a seguridad de presas:

B.1 ESTIMACIÓN DE DAÑOS (ANÁLISIS DE ROTURA DE PRESA Y ESTUDIO HIDRÁULICO DE LA PROPAGACIÓN DE LA ONDA DE ROTURA)

Se utilizarán herramientas informáticas avanzadas para la simulación de la rotura de presa, propagación de la onda de rotura e identificación de las zonas de inundación; tales como DAMBREAK, HEC-RAS, MIKE 21, InfoWorks ICM, IBER, entre otros.

Se analizarán distintos tipos de rotura (piping y overtopping) y sus parámetros se justificarán en base a métodos empíricos o modelos numéricos.

Será necesario adquirir la información topográfica del terreno aguas abajo de la presa hasta la zona de inundación con el fin de realizar el modelamiento hidráulico de la propagación de la onda de rotura y su laminación. La topografía tendrá el detalle necesario para identificar zonas de mayor vulnerabilidad ante inundaciones, así como las zonas seguras que deben señalarse y advertirse en el procedimiento de evacuación.

B.2 PLAN DE PUESTA EN CARGA DE LA PRESA

El objetivo es programar la puesta en carga de la presa y minimizar los riesgos en el inicio de la vida de la infraestructura.

De forma esquemática, los trabajos que conlleva el seguimiento del primer llenado pueden resumirse de la siguiente manera: -Revisión general del sistema de auscultación, órganos de desagüe y presa. -Informe de comportamiento previo a la puesta en carga. -Revisión del Plan de Puesta en Carga, si se considera conveniente. -Análisis de auscultación y seguimiento del comportamiento. - Informe final de llenado.

B.3 PROPUESTA DEL PROYECTO DE AUSCULTACIÓN

Con la finalidad de conocer el comportamiento real de la presa y todos sus componentes, se deben detallar los instrumentos necesarios (sensores o equipos de preferencia automatizados) y la ubicación de los mismos.



B.4 REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA (PEP) Y PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.

El objetivo de este documento es la reducción del riesgo ante una rotura o avería grave de una presa, a partir de la disminución o mitigación máxima de las consecuencias, en particular, a la minimización de la pérdida de vidas humanas prioritariamente.

El PEP consiste en los siguientes elementos:

- Diagrama de flujo para notificación.
- Detección de emergencia, evaluación y clasificación.
- Cálculo de la velocidad del efecto daño.
- Responsabilidades.
- Preparación.
- Sistema de alerta a la población.
- Mapas de inundación.
- Mapas de área segura y accesible.
- Tiempos de procedimiento de evacuación en concordancia con la ubicación y velocidad del efecto daño.
- Procedimiento de gestión de solicitud de cobertura de daños ante la aseguradora.

B.4.1 Introducción.

Esta planificación de emergencias ante el riesgo de rotura o avería grave de presas será fundamentada, en un Plan de Emergencia de la Presa, que contenga un documento en el que se sistematicen las actividades que deban ser acometidas para la detección de las situaciones de emergencia y para su tratamiento, de forma que se minimice la probabilidad de fallo o mal funcionamiento y los eventuales daños a ellos asociados.

B.4.2 Concepto y funciones básicas de los planes de emergencia de presas

El Plan de Emergencia de la Presa consisten en el establecimiento de la organización y planificación de los recursos humanos y materiales necesarios, en situaciones de emergencia para controlar los distintos factores de riesgo que puedan comprometer la seguridad de la presa, y con ello eliminar o reducir la probabilidad de la rotura o avería grave.

Asimismo, establecen un sistema de información y comunicación, con los correspondientes escenarios de seguridad y peligro, a las autoridades competentes, para que se activen un conjunto de actuaciones preventivas y de aviso a la población para reducir o eliminar los daños potenciales en caso de rotura o avería grave de la presa.

El objetivo fundamental el de contribuir a eliminar o reducir el riesgo de rotura de la presa, por lo que resulta esencial en cada caso identificar las situaciones que pueden suponer un peligro potencial para su seguridad, junto con la organización de las respuestas y acciones apropiadas. Por ello, se recomienda que, en la elaboración de los mismos se de una



especial importancia al análisis de seguridad, evaluando en cada caso las circunstancias que pueden comprometerlo (fenómenos naturales, comportamientos anormales de la presa y/o su cimentación, fallos mecánicos y eléctricos, posibles errores humanos, etc.), de manera que resulte de esa evaluación una planificación adecuada de las actuaciones en tales circunstancias excepcionales.

Si a pesar de las actuaciones previstas no fuera posible evitar la rotura o avería grave de la presa, el Plan de Emergencia deberá prever la comunicación e información a través de los correspondientes sistemas de transmisión, de alertas y alarmas, a las autoridades competentes, y en su caso a la población potencialmente afectada, para que se adopten las medidas oportunas con el fin de reducir o eliminar los daños e impactos aguas abajo.

La base técnica para estas actuaciones es el análisis de la inundación potencial en caso de rotura o avería grave de las presas.

B.4.3 Contenido del plan de emergencia

En general, para la formulación de los planes de emergencia de presas, será el contenido mínimo siguiente:

- 1) Análisis de seguridad de la presa.
- 2) Zonificación territorial y análisis de los riesgos generados por la rotura de la presa.
- 3) Procedimientos de actuación.
- 4) Organización y personal responsable de la ejecución del plan.
- 5) Medios y recursos, para la ejecución del plan.

No obstante, en algún caso muy singular y a la vista de una situación concreta y específica, podría ser necesario ampliar el contenido del plan al objeto de tener en cuenta algún otro aspecto adicional, como por ejemplo la adaptación del Plan a acontecimientos de especial interés, etc.

a) ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA PRESA LAS DELICIAS

- Situaciones y fenómenos que pueden afectar la seguridad de la Presa

Realizar un análisis, entre otros, de los siguientes:

- ✓ Avenidas, y en particular avenidas extremas, de acuerdo a la estacionalidad de la zona o área involucrada.
- ✓ Tomar en cuenta el análisis de los casos críticos en el diseño de la presa.
- ✓ Anomalías en la operación o funcionamiento en la descarga de la presa, operación de las compuertas, erosiones y cavitaciones



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



hidráulicas.

- ✓ Sismos regionales y locales, en concordancia con la zonificación sísmica del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE e información del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación – CISMID.
- ✓ Deslizamientos masivos en el embalse.
- ✓ Actos de sabotaje y vandalismo.

- Identificación de emergencias: Indicadores

En la formulación del Plan de Emergencia se describirán los procedimientos y medios materiales y humanos disponibles en la presa para poder realizar una identificación fiable, y con el tiempo de antelación suficiente, de las diversas emergencias posibles que se puedan presentar. Así, se señalarán los indicadores de situaciones y fenómenos externos y de datos de comportamiento para cada presa, según sea su tipología, altura, climatología de la cuenca, geología de la cerrada, riesgos aguas abajo, y otras variables, siendo recomendable que en general se contemplen, entre otros, los siguientes:

- ✓ Indicadores de eventos hidrológicos. Avenidas y en particular de avenidas extremas.
- ✓ Indicadores relacionados con los sistemas de previsión meteorológica y sistemas de previsión de avenidas. Análisis de tránsitos de avenidas en la Presa para diversos periodos de retorno.
- ✓ Riesgos geológicos en la presa que puedan presentarse.
- ✓ Sistemas de operación de la descarga de la presa, posibles fallos en su funcionamiento.
- ✓ Sistemas de suministro de energía eléctrica. Indicadores de emergencia.
- ✓ Accesos y circulación en la presa. Vialidad en situaciones de emergencia.
- ✓ Detección de fenómenos sísmicos que puedan afectar a la presa.
- ✓ Detección, en su caso, de deslizamientos que pudieran afectar al embalse.

Con todo ello, se seleccionarán los indicadores más representativos para la identificación de emergencias en cada caso, teniendo en cuenta también las experiencias de la explotación en presas existentes.

- Interpretación de los indicadores. Umbrales

Se establecerán, en términos cuantitativos o cualitativos, valores o circunstancias "umbrales" a partir de los cuales los fenómenos o anomalías podrían resultar peligrosos. En general, y siempre que sea técnicamente posible, se recomienda que los umbrales de los indicadores sean de tipo cuantitativo, con valores de los datos y/o de su variación con el tiempo. Los umbrales podrán ser variables según sea la época del año dependiendo del régimen de explotación del embalse y de su nivel (p. ej. umbrales de indicadores hidrológicos en



Carretera del Corredor 155 - La Molina - Lima - Perú
424-4488

www.gob.pe/psi

Firmado digitalmente por JULIA
VERA Ricardo Julio FAU
20414868210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:10 -05:00

Firmado digitalmente por MARENKO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:49:10 -05:00



los embalses en los que se limita su nivel en épocas de avenidas).

En la definición de los umbrales en las presas, se tendrá en cuenta los fenómenos naturales que puedan suceder (avenidas y sismos) y los parámetros y reglas indicados en los Manuales de Operación de la Presa.

- **Evaluación de emergencias. Escenarios de seguridad**

Se definirán los escenarios de seguridad y de peligro de rotura de la presa para el correspondiente "establecimiento de las normas y procedimientos de comunicación e información con los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia".

Los Planes de Emergencia incluirán la correlación entre los umbrales cuantitativos y cualitativos más significativos y los diferentes escenarios que plantee el Consultor, con el fin de sistematizar y planificar al máximo posible las situaciones de emergencia. Es recomendable que las asignaciones y correlaciones de umbrales y situaciones a los diversos escenarios de emergencia sean lo más esquemáticas, sencillas y didácticas posibles.

b) ZONIFICACIÓN TERRITORIAL Y ANÁLISIS DE LOS RIESGOS GENERADOS POR LA ROTURA

- **Criterios**

El objetivo de los análisis de la rotura potencial de la presa y de la propagación de la onda de rotura en los valles y cauces aguas abajo es el de delimitar las zonas progresivamente inundables con la onda de rotura y los tiempos de llegada de la misma junto con una estimación de daños potenciales. De esta forma, y tras los correspondientes estudios hidrológicos e hidráulicos, se pueden conocer con suficiente aproximación los potenciales efectos que produciría la rotura de la presa, con lo que se podrán planificar un conjunto de actuaciones con el fin de eliminar o reducir los daños en el caso de rotura real. Así pues, en el Plan de Emergencia de la Presa, se definirá la zonificación territorial de los riesgos generados por la rotura de presas para su incorporación a los diversos Planes de Protección Civil.

- **Escenarios de rotura o avería grave**

Del análisis de las diversas causas potenciales de rotura (avenidas, fallos estructurales de los materiales o del cimiento, sismos, etc.), se recomienda que, en general, se consideren únicamente dos escenarios extremos: H1 Rotura sin avenida, y H2 Rotura en situación de avenida, cuyas características serán las siguientes:

- ✓ H1. Escenario de rotura sin avenida. Embalse en su nivel máximo normal (NMN), que es el máximo nivel que puede alcanzar el agua del embalse en un régimen normal de explotación. Las condiciones de descarga de la presa serán las correspondientes a su nivel máximo normal de explotación.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



- ✓ H2. Escenario de rotura en situación de avenida. Embalse con su nivel en coronación, y desaguando la avenida de proyecto (en su caso la avenida extrema).

En general, estos dos escenarios se considerarán separadamente dando lugar a dos circunstancias extremas en la inundación potencial, con dos características de inundaciones diferentes, y velocidades y tiempos de llegada de la onda de avenida diferentes. Sin embargo, en los casos en los que las dos condiciones extremas de inundación sean muy similares, la zonificación territorial y los mapas de inundación podrán desarrollarse como si se tratara de un único escenario.

- **Datos básicos para el estudio de la propagación de la onda de rotura**

El estudio de propagación de la onda de rotura se recomienda que se realicen mediante modelos numéricos y solamente en casos muy singulares la realización del análisis se llevará a cabo mediante modelos físicos. Los modelos numéricos generalmente serán de tipo unidimensional en forma completa. En cualquier caso, la selección de los parámetros de los modelos se realizará con criterios conservadores para la obtención de valores máximos en los calados de inundación y valores mínimos en los tiempos de propagación y llegada de la onda de rotura.

- **Zonificación territorial. Delimitación de las áreas de inundación potencial**

Teniendo en cuenta los criterios anteriormente descritos, se calcularán las áreas de inundación potencial para tiempos sucesivos, delimitándose en los mapas de inundación las zonas potencialmente inundables al cabo de los 30 minutos a partir de la rotura, así como los mapas de inundación al cabo de 1 hora, 2 horas, 3 horas, etc., hasta que hayan pasado los efectos potenciales de posibles daños debidos a la rotura. En estos mapas de inundación progresiva, la zona potencialmente inundable en planta se señalará con una trama suficientemente laxa que dará un orden de magnitud aproximado de las áreas potencialmente inundables. En áreas urbanas densas, o en zonas industriales, puede existir cierta dificultad para precisar exactamente la zona, recomendándose que la delimitación de la trama sea trazada con criterios conservadores.

En diversos puntos seleccionados a lo largo del tramo, donde se ubiquen poblaciones, zonas industriales o de servicios y vías de comunicación u otras estructuras significativas, se calcularán los valores de los parámetros hidráulicos del calado, la velocidad y el caudal, junto con su evolución temporal e hidrograma. Igualmente, en estos puntos y zonas se evaluarán los tiempos de llegada de la onda de rotura y del calado máximo. En cada una de estas secciones se indicarán claramente los calados máximos y los tiempos iniciales de llegada y de pico del hidrograma.



Carretera del Corregidor 155 - La Molina - Lima - Perú
Teléfono: 424-4488

www.gob.pe/psi

Firmado digitalmente por JULIA
VERA Ricardo Julio FAU
20414868210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:10 -05:00

Firmado digitalmente por MARENKO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:49:10 -05:00



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



También se recomienda la elaboración de un perfil longitudinal a lo largo del tramo con la envolvente de los calados máximos.

Todas las hipótesis y métodos de cálculo empleados, junto con los análisis de los resultados y los planos y datos anteriormente descritos se incorporarán a los P.E.P. en el anexo correspondiente a la zonificación territorial y delimitación de las áreas de inundación potencial.

Los planos de zonificación territorial y de delimitación de la zona inundable se elaborarán sobre imágenes satelitales a escala conveniente. Como criterio general, se establece que la presentación de resultados se realice en los planos oficiales a escala 1:25.000, y en el caso de que no existan, a escalas superiores comprendidas entre 1:10.000 y 1:25.000, si bien en algún caso muy concreto puede justificarse la utilización de escalas distintas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta cartografía de base utilizada para la presentación de resultados puede no ser la utilizada en el estudio y modelización de la propagación de la onda de rotura, que en general será realizado con mayor detalle, según la zona a afectar.

Como resumen del análisis de la zonificación territorial y de la delimitación de las zonas potencialmente inundables se presentarán en el Capítulo correspondiente de los P.E.P., de forma simple y resumida, para cada una de las hipótesis de rotura los siguientes mapas:

- 1) Mapa con indicación de la envolvente de la zona inundable y de los tiempos de llegada de la onda de rotura. En este plano se representará la máxima extensión de la zona potencial de inundación a lo largo del tiempo, y sobre esta zona se reflejará, mediante una línea transversal al cauce la posición del frente de onda en intervalos horarios computados desde el momento del inicio de la rotura, y con la salvedad de que la primera hora se dividirá en dos semi-intervalos de 30 minutos. En estos mapas y en las secciones o zonas significativas de singular importancia, tales como poblaciones, zonas industriales, servicios esenciales, vías de comunicación y en aquellos puntos que han motivado la clasificación de la presa se indicarán y enmarcarán las cotas de referencia, el calado y cotas máximas, el caudal máximo, la velocidad máxima y los tiempos iniciales y punta de llegada de la onda de rotura.

En cada hoja del plano se indicará claramente el texto de 'Envolvente del área potencialmente inundable y tiempos de llegada de la onda de rotura correspondiente a la Hipótesis de rotura.', incluyéndose la indicación de que sólo son válidos a efectos de planificación de emergencia de rotura de presas.

- 2) Mapas de inundación progresiva correspondientes a las áreas potencialmente inundables a los 30 minutos, 1 hora y horas siguientes. En estos mapas y en las secciones o zonas significativas o de singular importancia, tales como poblaciones,



Carretera del Corredor 155 - La Molina - Lima - Perú
Teléfono: 424-4488

Firmado digitalmente por JULIA VERA Ricardo Julio FAU 20414868210 hard Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 04-08-2025 17:23:10 -05:00

Firmado digitalmente por MARENKO ORSINI MARIO AUGUSTO Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 04-08-2025 16:49:10 -05:00



zonas industriales, servicios esenciales, vías de comunicación y en aquellos puntos que han motivado la clasificación de la presa se indicarán y enmarcarán las cotas de referencia, los calados y cotas, los caudales y velocidades correspondientes a los máximos relativos asociados a una hora determinada, así como a los tiempos de llegada de la onda de rotura y el tiempo punta correspondiente a los máximos relativos temporales.

En cada hoja del plano se indicará claramente el texto de 'Área inundable correspondiente a la hora i y a la Hipótesis de rotura.', incluyéndose la indicación de que sólo son válidos a efectos de planificación de emergencia de rotura de presas.

Además de los mapas de inundación señalados, se presentará en el Capítulo correspondiente de los P.E.P. un esquema con la situación de los puntos o zonas significativos o de singular importancia en los que se indiquen, en forma de tabla, los calados y cotas máximas, junto con los tiempos de llegada y punta de la onda de rotura para las diferentes hipótesis de rotura.

- Estimación de daños

En base a los estudios y análisis de la rotura potencial y con los mapas de inundación y los valores de las variables hidráulicas, se estimarán las áreas de población afectada y las áreas de zonas industriales y de servicios, así como las zonas agrícolas potencialmente inundables. Con ello, y en un anexo del Plan, se realizará una descripción cualitativa de la estimación de los daños potenciales.

Estas afecciones y daños potenciales serán función de las variables hidráulicas obtenidas con la modelación hidráulica de la propagación de la onda de rotura teniendo que evaluar, en general, los efectos del calado y la velocidad.

En el P.E.P. no se trata de evaluar el valor esperado de los daños o afecciones, determinado como la suma de los productos daño potencial por su probabilidad de presentación, sino de expresar el término de daño potencial, entendiéndolo como tal los daños que podrían producirse caso de rotura, al margen de razonamientos que podrían permitir evaluar el valor esperado de los daños. Precisamente uno de los objetivos fundamentales de los P.E.P. y de los Planes de Emergencia de Protección Civil frente a la rotura de presas es la reducción significativa de los daños potenciales y en particular de los impactos y afecciones a la vida de las personas.

c) PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN

- Lineamientos

Se establecerán los procedimientos que resulten más adecuadas para la reducción o eliminación del riesgo. Por ello en su formulación debe prestarse una especial atención y dar gran importancia a las





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



actuaciones preventivas y a su planificación para hacer frente a las emergencias.

El fundamento de estos procedimientos o normas de actuación de las medidas preventivas a adoptar será el Análisis de Seguridad realizado en los planes. Mediante este análisis, se habrán identificado unos indicadores, con sus umbrales, que habrán servido de base técnica para la clasificación de la emergencia según los diferentes escenarios.

Se indicarán las actuaciones preventivas y las medidas correctoras que conviene adoptar para que la situación pueda solventarse con seguridad, y así eliminar el riesgo de rotura o avería grave. Para ello, para cada evento y situación plasmada como indicador que sea significativo para la seguridad, se detallarán las medidas preventivas y de corrección que podrían aplicarse. La naturaleza y características de estas medidas dependerán del tipo de indicador, y pueden ser múltiples y variadas. Así, pueden ir desde actuaciones a nivel de cuenca, a medidas técnicas y correctoras en la propia presa, a medidas de explotación con reducción del nivel de embalse o la realización de desembalses anticipados y de emergencia, para lo que, en este caso, se deberán tener en cuenta los riesgos de daños aguas abajo.

- **Capacitación de usuarios y operadores del sistema de información**

Para formar a los operadores del sistema de información y comunicación, se desarrollaron dos tipos de capacitación: comunicadores locales y administradores de los InfoCentros.

Comunicadores locales

Tomando como base los resultados obtenidos, la labor del comunicador social será la siguiente:

- ✓ Sensibilizar a los pobladores y promover la difusión de temas relacionados con la gestión de riesgos, amenazas de origen climático y otros temas de interés (medio ambiente, salud, educación, vivienda, desarrollo sostenible, proyectos sociales, actividades organizativas desarrolladas, etc.).
- ✓ Sensibilizar a los pobladores en la importancia de mantenerse informados para afrontar posibles desastres.
- ✓ Contribuir al desarrollo de sus comunidades a través de la provisión y difusión de información que permita alertar a los pobladores de las amenazas de origen climático.
- ✓ Organizar a los pobladores de tal manera que puedan identificar y canalizar a través de la red las amenazas de origen climático.
- ✓ Coordinar a través de radios o medios de comunicación locales la



Comunicador Social
Calle del Corredor 155 - La Molina - Lima - Perú
Teléfono: 424-4488

Firmado digitalmente por JULIA
VERA Ricardo Julio FAU
20414868210 hard
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 04-08-2025 17:23:10 -05:00

Firmado digitalmente por MARENGO
ORSINI MARIO AUGUSTO
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04-08-2025 16:49:10 -05:00



incorporación y difusión de información de origen climático; generando un sistema de alerta, similar a las alertas de lluvias eléctricas utilizadas en unidades mineras (alerta semáforo), es decir, alerta verde, naranja y roja.

- ✓ Instrucción a la población, en el análisis y respuesta de las alertas, cuál debe ser su comportamiento y actuación en cada alerta, en la verde, naranja y roja.
- ✓ Fomentar la temática del cambio climático con la finalidad de crear debate y lograr aportes de los pobladores como insumo objetivo, a ser difundido por el comunicador local.
- ✓ Capacitar a nuevos comunicadores locales que den sostenibilidad y dinamismo a la red local
- ✓ Elaborar un reporte mensual integrado al sistema de información y comunicación a través de los InfoCentros locales.

Se prevé una capacitación básica a los demás usuarios del sistema de información y comunicación (miembros de los comités de gestión de las subcuencas y líderes locales identificados) en el manejo de información y uso de herramientas informáticas (Internet y correo electrónico). Asimismo, una capacitación a nivel de los centros educativos y colegios en el uso de información.

- **Generación, procesamiento y monitoreo de la información**

La información que alimenta el sistema de información y comunicación debe permitir contribuir al logro de las acciones de promoción del desarrollo, ordenamiento territorial, defensa civil y gestión de riesgos (elaboración de planes y proyectos a partir de la información difundida), contribuir a la adaptación al cambio climático y difundir avisos de alerta temprana climática. Por los objetivos del proyecto, existen dos niveles de manejo de la información:

- ✓ Nivel de cuenca y subcuenca para lograr los objetivos de gestión de riesgos, adaptación al cambio climático y difusión de avisos de alerta temprana climática (nivel de gestión integral de los recursos naturales).
- ✓ Nivel distrital y provincial para lograr la inclusión de estos temas en las políticas, planes y proyectos de los gobiernos locales (nivel de toma de decisión).

- **Análisis de Riesgos**

Realización de análisis de riesgos a nivel de las subcuencas priorizadas y a nivel de la cuenca:

Caracterización general de la zona, análisis biofísico y socioeconómico:



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



- ✓ Análisis de riesgo con énfasis en los peligros de origen climático sobre la producción, economía, recursos naturales, medio ambiente y servicios básicos e infraestructura.
- ✓ Caracterización de los peligros y amenazas como sequías, heladas, FEN e inundaciones.
- ✓ Caracterización de las condiciones de vulnerabilidad.
- ✓ Caracterización de los escenarios de riesgo actuales y tendenciales originadas por el cambio climático.

Caracterización de los impactos de los desastres:

- ✓ Caracterización de las áreas de mayor impacto.
- ✓ Caracterización de los principales eventos producidos por fenómenos climatológicos.
- ✓ Caracterización de las estrategias y políticas de adaptación al cambio climático, alternativas, medidas correctivas y prospectivas, posibles programas o proyectos.

d) ORGANIZACIÓN

Se deberá tomar los criterios siguientes:

- ✓ La organización se basará en el principio de la unidad de mando, de tal forma que las funciones y responsabilidades de los elementos que configuran el plan sean claras y concretas, y puedan ejecutarse en situaciones de emergencia de forma rápida y sin dar lugar a equívoco alguno. La cadena de mando ha de ser unívoca y el consultor determinará a los profesionales responsables de la ejecución del plan, de acuerdo al diseño del expediente técnico, en los que se definen los profesionales necesarios para la ejecución de la obra.
- ✓ La estructura organizativa será segura, es decir, ha de reducirse al mínimo el riesgo de fallo en la gestión de la emergencia. En general, esta seguridad puede conseguirse por distintos procedimientos, como puede ser realizar un diseño con la idea general de redundancia, (existencia de medios o sistemas de seguridad que puedan reemplazar a los planteados como primarios) o mediante el establecimiento de mecanismos de comunicación de decisiones que cierren también al nivel de los receptores de la orden.
- ✓ Los aspectos organizativos y de operación descritos en el Plan de Emergencia han de ser, además de completos, lo más concisos y didácticos posible, única manera de garantizar que, bajo condiciones especialmente difíciles, se consiguen los resultados buscados en los plazos debidos.

e) MEDIOS Y RECURSOS



Se deberá tomar los criterios siguientes:

- ✓ Plantear un equipo humano con la calificación técnica suficiente para ser capaz de realizar y supervisar todas las actuaciones necesarias para controlar la emergencia, sin dejar de considerar que todo el personal y recurso de obra se dispondrá para la reacción ante un evento de emergencia.
- ✓ Plantear los elementos materiales necesarios para realizar las actividades que requieran las anteriores actuaciones.
- ✓ Plantear sistemas de alerta temprana, comunicaciones rápidas y seguras para avisar y tener al corriente de la situación a todos los organismos implicados en el P.E.P.
- ✓ Plantear sistemas de señalización acústica u otros sistemas alternativos para avisar a la población existente en la zona inundable en un intervalo no superior a treinta minutos.

3.1.1. METAS FÍSICAS U OBJETIVOS FUNCIONALES

La contratación por ejecutar tiene como metas físicas las siguientes:

1. Definir el marco ingenieril, con sus parámetros científicos y normativos, y las condiciones técnico legales, bajo las cuales se deberá seleccionar a la empresa consultora, bastante experimentada, que se encargará de elaborar el Saldo del Expediente Técnico a nivel de ingeniería de detalle con la información necesaria y suficiente para la construcción del proyecto: “Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña, Distritos de Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica y Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque” y Construcción de Pozos Exploratorios.- CUI 2195497; en concordancia con los alcances establecidos en el presente documento, la información de avance proporcionado por la entidad, los estudio previos de preinversión (perfil aprobado y viable), las normas técnicas nacionales e internacionales; que permitan estructurar adecuadamente un documento de carácter técnico y/o económico que permiten la adecuada ejecución de obra.
2. El consultor debe tener en cuenta que, el PSI brindará información técnica de avance de la Elaboración del Expediente Técnico, que deriva del contrato de consultoría resuelto, el cual consiste en los cuatro primeros entregables a los cuales la entidad ha otorgado conformidad, y que servirán como insumo para la elaboración del saldo del Expediente Técnico.
3. Se considera como elemento clave para la elaboración del saldo del Expediente Técnico, la participación de los actores locales y regionales comprometidos con el proyecto, e identificar las características y propuestas económico-sociales que permitan garantizar la sostenibilidad de la inversión pública.
4. El expediente técnico deberá ser elaborado con la finalidad de buscar la solución técnicoeconómica más conveniente, a fin de garantizar la seguridad, estabilidad y durabilidad de la infraestructura a construir, en cumplimiento con las metas indicadas en el Estudio de Pre inversión del proyecto aprobado, consideraciones respecto al cambio del eje de la presa (información que proporcionará la entidad) y cumpliendo con la normatividad técnica y legal vigente.
5. El tipo de proyecto a elaborar (culminar), se desarrolla en base al estudio de varias ramas técnicas de la ingeniería además de aspectos socioeconómicos, por lo que el Expediente Técnico requiere de la participación de profesionales de distintas especialidades (plantel técnico del consultor de obras), los cuales realizarán los estudios y diseños detallados que correspondan a la naturaleza de la obra y que servirán para la posterior ejecución de la misma. El consultor es el único responsable ante la Entidad por la calidad de los estudios contratados.
6. Los presentes términos de referencia, para la elaboración del saldo del expediente técnico, bajo ningún punto de vista son limitativos o reemplazan conceptos científicos, tampoco se interpone a la tecnología e innovación de procedimientos constructivos bajo la buena práctica de la ingeniería, resaltando que el fin último es brindar un proyecto a la sociedad como un producto de buena calidad que cumple con la finalidad prevista y por ende las expectativas de los beneficiarios.

3.1.2. ANEXOS TÉCNICOS

Para los fines de convocatoria de la elaboración del saldo del expediente técnico, toda la información técnica, documentaria y de sostenibilidad a nivel de preinversión y avance en la

elaboración del expediente técnico (respecto a prestaciones ejecutadas anteriormente en torno a la elaboración del expediente técnico), será anexada al presente documento y se describe a continuación:

Anexo I:

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR LA INGENIERÍA DE POZOS E HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA

Anexo II:

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA FORMULAR UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y SEGURIDAD DE PRESAS

Anexo III:

Entregables N° 01; N° 02; N° 03 y N° 04 y Adicional N° 01: en el siguiente Link:

https://psigobmy.sharepoint.com/:f/g/personal/admin_psi_gob_pe/Ehg0R7imvehJi43BcxmOfwwBmYO8ZDdWGHGqAQTIsp-ksA?e=M2yuFf

Advertencia

De conformidad con los literales g) e i) del artículo 5 del Reglamento, las entidades deben garantizar que el proceso de contratación sea objeto de publicidad y difusión, así como basado en reglas y criterios claros y accesibles.

En ese sentido se precisa que toda la información, incluyendo los anexos técnicos deben estar registrados en el SEACE de la Pladicop, prohibiendo la publicación de links o enlaces externos en reemplazo de dicha información.

3.1.3. EMPLEO DE METODOLOGÍAS COLABORATIVAS

Para el presente proceso no se empleará la metodología BIM.

3.1.4. CONDICIONES DE CONTRATACIÓN

a. MODALIDAD DE PAGO

El contrato se rige por la modalidad de SUMA ALZADA, de conformidad con el artículo 161 del Reglamento.

b. SISTEMA DE ENTREGA

NO APLICA.

c. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio materia de la presente convocatoria se prestan en el plazo de ciento sesenta y cinco (165) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato respectivo, en concordancia con lo establecido en la estrategia de contratación.

d. PLAZO PARA RESPUESTAS ENTRE LAS PARTES

De acuerdo con lo establecido en el numeral 192.2 del artículo 192 del Reglamento, cuando el Reglamento no establezca un plazo específico para la respuesta de las partes, se aplica el plazo máximo de respuesta establecido en el cuadro siguiente:

Plazo máximo de respuesta	:	Ceñirse al numeral 192.2 del artículo 192 del reglamento de la Ley General de Contrataciones.
---------------------------	---	---

Antes del vencimiento de dicho plazo, las partes pueden acordar su prórroga para cada caso específico considerando la cláusula de notificaciones durante la ejecución contractual del contrato.

e. LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

El servicio se presta en el área de estudio del Proyecto está comprendida tanto por los ámbitos geográficos y políticos de las zonas del proyecto, por ello se ha identificado como área de estudio la cuenca del valle Zaña con el detalle que se muestra a continuación:

Ubicación Política: Departamento Lambayeque: Provincia Chiclayo; Distritos de Lagunas, Zaña, Cayaltí, Nueva Arica y Oyotún Departamento de Cajamarca: Provincia de San Miguel; Ddistritos de La Florida, Niepos, Nanchoc, Bolívar.

Ubicación Geográfica: Entre las coordenadas del Sistema Transversal Mercator: Este 640,000 m y 690,000 m - Norte 9,212,000 m y 9,244,000 m.

Ubicación Hidrográfica: Cuenca del río Zaña.

f. ADELANTO DIRECTO

Para consultorías de obra en todos sus sistemas de entrega, el adelanto directo no excede el 30% del monto del contrato original.

Mecanismo de garantía aplicable a los adelantos	:	La entidad contratante otorga un (01) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original. El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (08) días siguientes de perfeccionamiento del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud. La entidad contratante debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista. La Carta Fianza deberá ser emitida por una empresa que se encuentre bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones y debe estar autorizada para emitir Cartas Fianzas. Previo al otorgamiento del adelanto directo. La Entidad verificará la autenticidad de la Carta Fianza de conformidad a lo establecido en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.
---	---	---

Adelanto directo		
Porcentaje de adelanto directo	:	30 % respecto al monto del contrato original.

g. PENALIDADES

PENALIDAD POR MORA:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

Se considera justificado el retraso. Cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplican las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento de verificación
01	Cuando se produce la sustitución de un mismo integrante del plantel técnico por segunda vez, siempre que no se origine por caso fortuito o fuerza mayor o por un hecho sobreviniente no imputable al contratista, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 189.3 del artículo 189 del Reglamento.	5.0 UIT por cada cambio de profesional.	Una vez autorizada la sustitución del mismo integrante del plantel técnico por parte de la entidad contratante y acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación de penalidad.
02	En caso culmine la relación contractual entre EL CONTRATISTA y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las exigencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia de cada personal.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
03	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia de cada personal.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
04	Entregables físicos sin la firma y sello del especialista o del jefe de proyecto presentado en la oferta técnica. Se aplicará la penalidad por cada	0.5 UIT por cada ocurrencia.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de

	oportunidad en que se detecte (Se aplicará en los entregables y levantamientos de observaciones).		Intervenciones Especiales.
05	Entregables digitales sin la firma digital del especialista o del jefe de proyecto presentado en la oferta técnica. Se aplicará la penalidad por cada oportunidad en que se detecte (Se aplicará en los entregables y levantamientos de observaciones).	0.5 UIT por cada ocurrencia.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
06	Por la inasistencia de los profesionales ofertados de EL CONTRATISTA a los trabajos de campo que deben realizar de acuerdo al cronograma de trabajo, sin autorización expresa de la supervisión, dará lugar a una penalidad, por cada profesional y por cada día que no asista. En caso de reincidencia, se solicitará a EL CONTRATISTA el cambio del profesional, sin eximir el cálculo de la respectiva penalidad.	0.5 UIT por cada día de ausencia de cada profesional.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
07	Por inasistencia a las reuniones convocadas por El Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, del personal de EL CONTRATISTA, tales como Jefe de estudio, Especialistas o asistente, relacionados con la elaboración de los estudios en evaluación.	1.0 UIT por cada día de inasistencia de cada profesional.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones.
08	EL CONTRATISTA podrá postergar por única vez la reunión convocada por La Entidad (PSI), sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia, a partir de la segunda postergación se penalizará su ausencia.	1.0 UIT por cada oportunidad de postergación.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
09	Por presentar subsanación de primeras observaciones a los entregables de forma incompleta, en relación a lo solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas o contrato.	5.0 UIT por cada ocurrencia.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de

	Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.		Intervenciones Especiales.
10	No absuelva todas las observaciones formuladas al entregable que corresponda dentro del plazo previsto.	0.5 UIT por cada día de atraso	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
11	No absuelva en el plazo establecido por la Entidad las observaciones persistentes.	2.0 UIT por cada día de atraso	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
12	No presenta la habilidad vigente de los profesionales en el día de inicio de participación efectiva de acuerdo al cronograma de elaboración del expediente técnico.	1.0 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
13	Por no presentar el Plan de Trabajo o subsanación de observaciones del Plan de Trabajo, dentro del plazo estipulado en los términos de referencia.	0.5 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
14	Por no remitir copia digital a la entidad de los entregables remitidos a la supervisión.	0.1 UIT por cada ocurrencia por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
15	Por no aperturar o mantener al día el cuaderno de ocurrencias (entiéndase con anotaciones referentes a presentación de entregables, subsanación de observaciones, consultas, solicitud de adicionales o ampliaciones de plazo presentadas a la entidad),	0.1 UIT por cada ocurrencia y por cada día.	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.

	conforme a lo requerido en los términos de referencia.		
16	Por inasistencia a reuniones convocadas por la Entidad y/o supervisión.	0.1 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.
17	Por no presentar los entregables en físico a la supervisión, en el plazo y forma estipulada en los Términos de Referencia.	0.5 UIT por cada ocurrencia y por cada día	Según Informe del Supervisor y/o Inspector y/o Especialista evaluador y/o Ingeniero de seguimiento de la Unidad Gerencial de Intervenciones Especiales.

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del componente o ítem correspondiente.

h. SUBCONTRATACIÓN

El contratista puede subcontratar hasta un máximo del 40% del monto del contrato original de conformidad con lo dispuesto en el numeral 108.1 del artículo 108 del Reglamento.

Para la presente consultoría, se ha considerado la subcontratación de las siguientes actividades específicas con uso de equipos o pruebas altamente especializadas, previa justificación autorización expresa de la supervisión; la subcontratación no exime de responsabilidad al consultor proyectista, y a la supervisión, por la calidad del producto:

• PERFORACIÓN DE POZOS TUBULARES

El subcontratista debe cumplir todas las consideraciones y condiciones técnicas y legales, de acuerdo a lo requerido en los presentes términos de referencia y lo dispuesto en la Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento, para un subcontratista.

i. FÓRMULA DE REAJUSTE

No aplica.

j. APLICACIÓN DE INCENTIVOS

No aplica.

k. REPARTICIÓN DE LOS AHORROS GENERADOS POR PROPUESTAS DE CAMBIO DE INGENIERÍA DE VALOR

En las propuestas de cambio de ingeniería de valor (PCIV), de acuerdo con lo previsto en el artículo 205 del Reglamento, los ahorros generados se reparten entre las partes según los siguientes

porcentajes:

% repartido para la entidad contratante	50 %
% repartido para el contratista	50 %

I. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado, y arbitraje.

Para el arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a una de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrar el arbitraje:

- Centro de arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.
- Centro de Análisis y Solución de conflictos de la PUCP.
- Centro de arbitraje y resolución de disputas del CD Lima.

m. FORMA DE PAGO

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

Los plazos de presentación de valorizaciones, se rigen a la presentación y aprobación de los entregables descritos en la tabla de entregables.

En la siguiente tabla presentamos en detalle los pagos a cuenta, en monto y plazos, de los recursos ofertados a suma alzada.

Pagos Correspondientes de La Entidad para El CONTRATISTA

N°	PLAZO	CONDICIÓN	MONTO DE PAGO
01	10 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y conformidad de la Entidad del Entregable N°01	Cinco por ciento (5%) del monto del contrato vigente.
02	45 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y conformidad de la Entidad del Entregable N°02	Veinte por ciento (20%) del monto del contrato vigente.
03	135 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y la conformidad de la Entidad del Entregable N°03	Treinta y cinco (35%) del monto del contrato vigente.
04	165 días calendarios desde el inicio del servicio	Aprobación por La Supervisión y la conformidad de Entidad del Entregable N°04	Cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato vigente.

La Entidad realizará los pagos para El CONTRATISTA por la Elaboración del Expediente Técnico, a la presentación de sus valorizaciones de acuerdo a la oferta, que es efectuada por el sistema de contratación a suma alzada.

A efectos de que la entidad efectúe el pago, el consultor deberá presentar su valorización a la entidad, con la siguiente documentación:

- a) Informe de Valorización respecto al entregable sobre el cual solicita el pago

- b) Documento de conformidad otorgada por la entidad (UGIES) al entregable
- c) Documento de presentación de entregable en forma física y acorde a lo establecido en los términos de referencia, remitido del supervisor a la entidad.
- d) Factura

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria, y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

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

Advertencia

En caso se verifique que el proveedor tiene multas impagas que no se encuentren en procedimiento coactivo, se incorpora al contrato una cláusula de compromiso de pago de la multa, estableciéndose que durante la ejecución del contrato la entidad contratante retiene de forma prorrateada hasta el 10% del monto del contrato, para el pago o amortización de multas.

n. OTRAS DISPOSICIONES

No aplica.

3.4 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

3.4.1 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN OBLIGATORIOS

A EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 5'000.000.00 (Cinco millones con 00/100 soles)**, en CONSULTORIA DE OBRAS en la especialidad y subespecialidades determinadas, durante los veinte (20) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computan desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago final, según corresponda.

Se consideran las siguientes subespecialidades como experiencia del postor:

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: los expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle y/o proyecto constructivo y/o proyecto o estudio de ejecución de obras, que comprendan: proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación o ampliación de obras hidráulicas, tales como: represas y/o presas de riego.

No serán considerados como similares a los estudios de los siguientes componentes con fines de saneamiento básico: redes de agua potable, acometidas domiciliarias, cámaras de bombeo, plantas de potabilización, plantas de tratamiento de agua, desaladoras, u otro similar.

No serán considerados como similares a los estudios de los siguientes componentes con fines hidroenergéticos: Casa o sala de máquinas, Patio de llaves, Transformadores, Líneas primarias de transporte de energía eléctrica, u otro similar.

No serán considerados como similares a los estudios con fines mineros.

Se define como estudio definitivo: Estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en el nivel de preinversión y calificada como viable. Para su elaboración se deben realizar estudios

especializados que permitan definir: el dimensionamiento a detalle del proyecto, los costos unitarios por componentes, especificaciones técnicas para la ejecución de obras o equipamiento, medidas de mitigación de impactos ambientales negativos, necesidades de operación y mantenimiento, el plan de implementación, entre otros requerimientos considerados como necesarios de acuerdo a la tipología de proyecto.

En proyectos de infraestructura, a los estudios especializados se les denomina de ingeniería de detalle (topografía, estudio de suelos, etc.). Los contenidos de los Estudios Definitivos varían con el tipo de proyecto y son establecidos de acuerdo con la reglamentación sectorial vigente y los requisitos señalados por la Unidad Formuladora y/o unidad Ejecutora del Proyecto.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o liquidación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁷ o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV⁸, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante documentos emitidos por privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

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 asume que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 12** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los veinte (20) 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.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de 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° 13**.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad aquella que le hubieran transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

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 compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁷ 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. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado").

⁸ De acuerdo con el Régimen de Retenciones del Impuesto General a las Ventas (IGV).

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 12** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Advertencia

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que ejecutan conjuntamente el objeto del contrato.

B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

B.1 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL CLAVE

Cantidad	Personal Especialista Nivel I	GRADO O TÍTULO PROFESIONAL
1	Jefe de Estudio	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo o Ingeniero en Mecánica de Fluidos. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú,
1	Especialista en Diseño de Presas	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero en Mecánica de Fluidos Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú,
1	Especialista en diseño hidráulico	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Mecánico de Fluidos o Hidráulico Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en diseño Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero agrícola Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú con
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo o Geotecnista o Geofísico o Civil Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en hidrología	Ingeniero Hidrólogo o Agrícola o Ingeniero Civil o Mecánico de Fluidos. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Electro Mecánica	Ingeniero Mecánico o Ingeniero electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Seguridad e Instrumentación de Presas	Ingeniero Industrial o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Hidráulica fluvial y transporte de sedimentos	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico o Mecánica de Fluidos Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Diseño de Sistemas de Riego Tecnificado	Ingeniero Agrícola o Agrónomo o ingeniero civil. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú

1	Especialista en Análisis y evaluación de riesgos	Ingeniero civil o ingeniero agrícola o ingeniero geólogo Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Estudios Sociales	Licenciado en Sociología o Antropología o Ingeniería Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en hidrogeología	Ingeniero Agrícola o Geólogo o Mecánica de fluidos o ingeniero Geofísico. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
2	Especialista en modelamiento hidráulico	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en planeamiento hidráulico	Ingeniero agrícola o civil. Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en túneles	Ingeniero civil Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
Personal Especialista Nivel II		
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	Ingeniero Civil o Agrícola Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en sistemas de Información Geográfica	Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Forestal Titulado, colegiado y Habilitado
1	Especialista en Sistemas de Alerta Temprana	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Sistemas Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.
1	Especialista en Agrología y edafología	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola o ingeniero forestal. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Especialista en Agroeconomía, estudios de mercado y plan de negocios	Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola Economista o Ingeniero Economista o Ingeniero Industrial. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.
2	Especialista en topografía y/o georreferenciación	Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Minero. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.
1	Especialista en Ingeniería de Pozos	Ing. Agrícola o Ing. Geólogo o Ing. Civil o Industrial o Ingeniero en Mecánica de Fluidos. Titulado, colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú
1	Modelador numérico hidrogeológico	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero Geólogo Titulado, Colegiado y Habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú

Acreditación:

El TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO es verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

CANTIDAD	Personal Especialista Nivel I	EXPERIENCIA
1	Jefe de Estudio	Experiencia profesional mínima de cinco (05) años como Jefe de Proyecto y/o Director de Proyectos y/o Director de Estudios y/o Jefe de Estudios y/o Supervisor y/o Inspector y/o Sub Director de Estudios y/o Gerente de Estudios y/o Sub Gerente de Estudios y/o Coordinador de Estudios y/o Proyectos y/o Jefe de Área Técnica o Jefe Proyectista; de servicios similares.
1	Especialista en Diseño de Presas	Experiencia profesional mínima de tres (03) años como Especialista en Diseño de Presas, en servicios iguales o similares
1	Especialista en diseño hidráulico	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Diseño Hidráulico y/o Especialista en Diseño Hidráulico de Estructuras y/o Ingeniero Hidráulico y/o Ingeniero Diseñador Hidráulico y/o Ingeniero de Diseño Hidráulico y/o Diseñador Hidráulico, en servicios iguales o similares
1	Especialista en diseño Estructural	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Diseño Estructural, en servicios iguales o similares
1	Especialista en Geología y Geotecnia	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Geología y geotecnia; en servicios iguales o similares.
1	Especialista en hidrología	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Hidrología, en servicios iguales o similares
1	Especialista en Electro Mecánica	Experiencia Profesional Mínima tres (03) años como Especialista en Electro Mecánica o Especialista en Mecánica Eléctrica o Especialista en Equipamiento Electromecánico, en servicios iguales o similares.
1	Especialista en Seguridad e Instrumentación de Presas	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Seguridad e instrumentación de Presas, en servicios iguales o similares.

1	Especialista en Hidráulica fluvial y transporte de sedimentos	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Hidráulica Fluvial y/o especialista Transporte de Sedimentos, Especialista en Hidrología y/o Ingeniero Especialista en Planificación Hídrica y/o Especialista en Hidráulica Fluvial y/o Especialista en Hidrología e Hidráulica Fluvial y/o Especialista en Hidrología, Hidráulica Fluvial y Planificación de Aprovechamiento de Recursos Hídricos; en servicios iguales o similares.
1	Especialista en Diseño de Sistemas de Riego Tecnificado	Experiencia Profesional Mínima de dos (02) años como Especialista en Sistema de Riego Tecnificado y/o Coordinador y/o director y/o supervisor de proyectos de riego tecnificado, en servicios iguales o similares Perfil
1	Especialista en Análisis y evaluación de riesgos	Experiencia Profesional Mínima de dos (02) años como Especialista en Análisis y Evaluación de Riesgos y/o Especialista en Análisis de Riesgos de Desastres, en servicios iguales o similares. Perfil
1	Especialista en Estudios Sociales	Experiencia profesional Mínima tres (03) años como Especialista en Estudios Sociales y/o Especialista en Saneamiento y/o Especialista en Relaciones Comunitarias y/o Especialista en Intervención Social y/o Especialista Social y/o Comunicador social y/o Promotor social; en servicios iguales o similares.
1	Especialista en hidrogeología	Experiencia Profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Estudios Hidrogeológicos, aguas subterráneas y/o modelamiento de acuíferos: en servicios iguales o similares
2	Especialista en modelamiento hidráulico	Experiencia Profesional específica mínima de cinco (05) años como Especialista en modelamiento hidráulico en la elaboración y/o Supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle; en Servicios iguales o Similares.
1	Especialista en planeamiento hidráulico	Experiencia Profesional específica mínima de tres (03) años en Planeamiento Hidráulico
1	Especialista en túneles	Experiencia Profesional específica mínima de cinco (05) años como Especialista en túneles en la elaboración y/o Supervisión de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle; en Servicios Similares.
Personal Especialista Nivel II		
1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	Experiencia profesional Mínima de tres (03) años como Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos; en Servicios en general.
1	Especialista en sistemas de Información Geográfica	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Sistema de Información Geográfica; en Servicios en general.
1	Especialista en Sistemas de Alerta Temprana	Experiencia mínima de dos (02) años como Especialista en Sistema de Alerta Temprana; en Servicios en general.
1	Especialista en Agrología y edafología	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Agrología; en Servicios en general.

1	Especialista en Agroeconomía, estudios de mercado y plan de negocios	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Agroeconomía y/o Especialista Estudios de Mercado y/o Especialista plan de negocios y/o Especialista en Evaluación Económica; en Servicios en general
2	Especialista en topografía y/o georreferenciación	Experiencia mínima de tres (03) años como Especialista en Topografía y/o georreferenciación; en Servicios en general.
1	Especialista en Ingeniería de Pozos	Experiencia mínima de tres (3) años en el diseño y construcción de pozos tubulares y/o experiencia en hidrogeología y/o diseño de pozos tubulares y/o perforación de pozos en sistema de saneamiento; en servicios similares.
1	Modelador numérico hidrogeológico	Experiencia Profesional mínima de cinco (03) años como modelador numérico de aguas subterráneas de servicios en general

Acreditación:

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

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

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

Se considera aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considera una vez el periodo traslapado.

3.4.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS

B.3. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

Requisitos:

<u>Equipamiento mínimo para el diseño de la obra</u>	<u>Cantidad</u>
• Camioneta 4x4, antigüedad no mayor a 5 años.	01
• GPS Diferencial, antigüedad no mayor a 5 años.	02
• Estación Total, antigüedad no mayor a 5 años.	02
• Nivel de Ingeniero, antigüedad no mayor a 5 años.	02

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra, venta o alquiler u otro documento que acredite que la maquinaria y/o equipamiento está disponible para la ejecución del contrato.

Advertencia

En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

A. PARTICIPACIÓN EN CONSORCIO

Requisitos:

- C.1 El número máximo de consorciados es de 3 integrantes.
- C.2 El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20%.
- C.3 El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 60%.

Acreditación:

Se acredita con la promesa de consorcio.

CAPÍTULO IV EVALUACIÓN

**CONSULTORÍAS DE OBRA
ELABORACIÓN DEL SALDO DEL EXPEDIENTE
TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (PI)
DENOMINADO “MEJORAMIENTO Y REGULACIÓN
PARA EL SISTEMA DE RIEGO DEL VALLE DEL RÍO
ZAÑA, DISTRITOS DE LAGUNAS, ZAÑA, CAYALTI,
NUEVA ARICA Y OYOTÚN, PROVINCIA DE
CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE” Y
CONSTRUCCIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS (CUI
N° 2195497)**



EVALUACIÓN PARA CONSULTORÍAS DE OBRA

EN CASO DE CONSULTORÍAS DE OBRA, CONSIDERAR LO SIGUIENTE:

Los factores de evaluación son determinados por los evaluadores. En la contratación de consultorías de obra, la evaluación de la oferta consiste en i) Evaluación Técnica y ii) Evaluación Económica.

La evaluación económica de la oferta es posterior a la evaluación técnica de acuerdo con el artículo 94 del Reglamento. El puntaje máximo de cada una de estas evaluaciones es equivalente a cien puntos.

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

4.1. EVALUACIÓN TÉCNICA

La evaluación técnica se realiza sobre cien puntos. Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un puntaje técnico mínimo de **setenta puntos**.

4.2. FACTOR DE EVALUACIÓN FACULTATIVOS

A. EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD ADICIONAL DEL PERSONAL CLAVE	METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>Se evaluará en función al porcentaje de personal clave considerado en este listado que supere el tiempo de experiencia en la especialidad considerada en los requisitos de calificación.</p> <p>El personal clave para evaluar en este factor es el siguiente:</p> <p>PERSONAL ESPECIALISTA NIVEL 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 jefe de estudio - 1 especialista en diseño de Presas - 1 especialista en diseño hidráulico - 1 Especialista en diseño estructural - 1 especialista en geología y geotecnia - 1 Especialista en hidrología - 1 Especialista en electromecánica - 1 Especialista en seguridad e instrumentación de presas - 1 Especialista en hidráulica fluvial y transporte de sedimentos - 1 Especialista en diseño de sistemas de riego tecnificado. - 1 Especialista en análisis y evaluación de riesgos - 1 Especialista en estudios sociales - 1 Especialista en hidrogeología - 1 Especialista en modelamiento hidráulico - 1 Especialista en túneles <p>PERSONAL ESPECIALISTA NIVEL 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Especialista en metrados, costos y presupuesto - 1 Especialista en sistemas de información geográfica - 1 Especialista en sistemas de alerta temprana - 1 Especialista en agrología y edafología - 1 Especialista en agroeconomía, estudios de mercado y plan de negocios 	<p>30 puntos</p> <p>Más del 80% del personal clave considerado en el listado supera el requisito de experiencia en la especialidad: 30 puntos</p> <p>Más de 50 hasta 80% del personal clave considerado en el listado supera el requisito de experiencia en la especialidad: 20 puntos</p> <p>Más del 30 hasta 50% del personal clave considerado en el listado supera el requisito de experiencia en la especialidad: 10 puntos</p>

A. EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD ADICIONAL DEL PERSONAL CLAVE	METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - 2 Especialista en topografía y/o georreferenciación - 1 Especialista en ingeniería de pozos - 1 Modelador numérico hidrogeológico <p>Se considera que un personal clave supera el tiempo de experiencia en la especialidad cuando supera al menos DOS años adicionales a la experiencia requerida en los requisitos de calificación.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</p> <p>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</p> <p>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</p>	
B. CERTIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE	METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evalúa que el personal clave propuesto cuente con las siguientes certificaciones:</p> <p>CONSIGNAR LAS CERTIFICACIONES COMO LAS SIGUIENTES: Project Management Institute (PMI), Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils (FIDIC), Institution of Civil Engineers (ICE - NEC), Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE International), Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), Stanford University – VDC Certificate, BuildingSMART International, Chartered Institute of Building (CIOB), International Facility Management Association (IFMA), Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), Autodesk, American Concrete Institute (ACI), International Association for Contract and Commercial Management (IACCM), IPMA International Project Management Association].</p> <p><u>Acreditación:</u></p>	<p>20 puntos</p> <p>Certificaciones del jefe del Estudio</p> <p>Acredita una certificación [5] puntos</p> <p>Acredita más de una certificación [10] puntos</p> <p>Certificaciones del resto del personal clave (máximo 10 puntos):</p> <p>Por cada profesional clave (no incluye al jefe del estudio) con al menos una certificación se otorga</p>

Se acredita mediante la presentación de las certificaciones.	0.5 puntos, hasta un máximo de 10 puntos. [10] puntos
--	---

C. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evalúa que el postor cuente con una o hasta dos prácticas de sostenibilidad ambiental.</p> <p>En caso de consorcios, los integrantes que realizan actividades relacionadas a la sostenibilidad ambiental acreditan alguna de las prácticas, según las obligaciones que asumen en el consorcio que conforman.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Certificados de sistemas de gestión o políticas ambientales a nivel empresarial: Se aceptan certificaciones como ISO 14001 o equivalentes, emitidas por organismos internacionales reconocidos o entidades de certificación equivalentes (BQSR, SGS o similares). Estas certificaciones deben estar vigentes, incluir la fecha de caducidad, y aplicarse específicamente a servicios de consultoría de obra.</p>	<p>10 puntos</p> <p>En caso se evalúe una sola práctica, al verificar el cumplimiento se le asigna el puntaje máximo del factor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acredita la certificación 10 puntos • No acredita la certificación 0 puntos

D. SOSTENIBILIDAD SOCIAL	METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evalúa que el postor cuente con una práctica de sostenibilidad social.</p> <p>En caso de consorcios, los integrantes que realizan actividades relacionadas a la sostenibilidad social acreditan alguna de las prácticas, según las obligaciones que asumen en el consorcio que conforman.</p> <p>En este factor se pueden calificar prácticas que busquen reducir las desigualdades sociales, así como promover la transparencia y el respeto a los Derechos Humanos, el cumplimiento y la adhesión a normativa y buenas prácticas internacionales de salud e higiene en el ámbito laboral.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Certificación en el sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014. El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el “Social Accountability Accreditation Services” (SAAS). El referido certificado dedilbe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas⁹</p>	<p>10 puntos</p> <p>En caso se evalúe una sola práctica, al verificar el cumplimiento se le asigna el puntaje máximo del factor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acredita la certificación 10 puntos • No acredita la certificación 0 puntos

⁹ Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI).

G. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACION PÚBLICA	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u> Se evalúa que el postor cuente con al menos (1) una certificación del sistema de gestión antisoborno.</p> <p><u>Acreditación:</u> Presenta copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO37001:2017).</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas.</p> <p>En caso de que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.</p>	<p>10 puntos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acredita Certificación 10 puntos • No acredita la Certificación 0 puntos

J. GESTIÓN DE CALIDAD	METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u> Se evalúa la implementación de un sistema de aseguramiento y control de calidad.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificación en Sistemas de Gestión de Calidad: Presentar copia simple de certificado vigente ISO 9001 o equivalente, con alcance en ejecución de obras o consultoría de obras. Estas certificaciones deben estar vigentes, incluir la fecha de caducidad, y aplicarse específicamente a la obra o consultoría a contratar. 	<p>20 puntos</p> <p>En caso se considere una sola acreditación, se le asigna como puntaje máximo el puntaje máximo del factor.</p> <p>En caso de combinarse más de una acreditación, se asigna puntajes individuales a cada una, las cuales suman el puntaje máximo del factor.</p> <p>Se asigna puntaje acorde a lo siguiente:</p> <p>Certificación vigente con alcance en ejecución de obras o consultoría de obras: 20 puntos</p> <p>Certificación en otro sistema reconocido sin alcance específico en obras civiles o consultoría: 10 puntos</p> <p>No presenta certificación o esta no es válida: 0 puntos</p>

CUADRO RESUMEN FACTORES DE EVALUACIÓN

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
A. EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD ADICIONAL DEL PERSONAL CLAVE	30 puntos
B. CERTIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE	20 puntos
C. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	10 puntos
D. SOSTENIBILIDAD SOCIAL	10 puntos
E. MEJORA AL REQUERIMIENTO	NO CORRESPONDE
F. GESTIÓN DE RIESGOS	NO CORRESPONDE
G. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACION PÚBLICA	10 puntos
H. PLANIFICACIÓN DETALLADA	NO CORRESPONDE
I. TECNOLOGÍA Y MÉTODOS INNOVADORES	NO CORRESPONDE
J. GESTIÓN DE CALIDAD	20 puntos
K. MONITOREO Y CONTROL	NO CORRESPONDE
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹⁰

Importante para la entidad contratante

- De acuerdo con el artículo 166 del Reglamento, para las consultorías obras bajo sistema de entrega de solo formulación y solo diseño, así como en la supervisión de obras, la cuantía de la contratación se determinada mediante una estructura de costos y es punto de referencia para las ofertas.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje Máximo: 100 Puntos)

OFERTA ECONÓMICA	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u> Se evalúa considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acredita mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consiste en otorgar el mayor puntaje a la oferta del menor monto ofertado y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos montos ofertados, según la siguiente fórmula:</p> $Po = \frac{Mb \times Pmax}{Mo}$ <p>Po = Puntaje de la oferta económica a evaluar Mo = Monto de la oferta económica Mb = Monto de la oferta económica más baja Pmax = Puntaje máximo</p> <p>[PUNTAJE MÁXIMO EQUIVALENTE A 100 PUNTOS]¹¹ puntos</p>

¹⁰ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

¹¹ De acuerdo con lo señalado en el numeral 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

PUNTAJE TOTAL

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de la evaluación técnica y la evaluación económica, aplicándose la siguiente fórmula:

$$PTP = c_1PT + c_2Pe$$

Donde:

PTP	=	Puntaje total del postor a evaluar
Pt	=	Puntaje de la evaluación técnica del postor a evaluar
Pe	=	Puntaje de la evaluación económica del postor a evaluar
c1	=	Coefficiente de ponderación para la evaluación técnica: [INDICAR COEFICIENTE, CONSIDERANDO QUE $0.80 \leq c1 \leq 0.90$]
c2	=	Coefficiente de ponderación para la evaluación económica: [INDICAR COEFICIENTE, CONSIDERANDO QUE $0.10 \leq c2 \leq 0.20$]

Donde: $c1 + c2 = 1.00$

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Advertencia

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

Conste por el presente documento, la contratación de **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA]**, que celebra de una parte **[CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE]**, en adelante LA ENTIDAD CONTRATANTE, 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 denomina EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], los evaluadores adjudicaron la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA]**, a **[INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO]**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

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

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

Importante para la entidad contratante

- Para la supervisión de obra, se considera la siguiente cláusula:

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 211 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, puede adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

- Para los objetos contractuales distintos a la supervisión de obra, se considera la siguiente cláusula:

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹³

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación debe hacerlo en un plazo que no excede de los siete (7) días del día siguiente de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días, bajo responsabilidad de dicho servidor.

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

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tiene derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

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

Importante para la entidad contratante

- En caso de que la ENTIDAD CONTRATANTE verifique en la Pladicop que el CONTRATISTA tiene multas impagas que no se encuentren en procedimiento coactivo, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA [I]: COMPROMISO DE PAGO DE MULTA

Durante la ejecución del contrato la ENTIDAD CONTRATANTE retiene al CONTRATISTA de forma prorrateada desde el primer o único pago que se realice, según corresponda, hasta el 10% del monto del contrato, para el pago o amortización de multas impagas impuestas en el marco de lo previsto en el artículo 89 de la Ley N° 32069, que no se encuentran en procedimiento coactivo.

En el caso que, adicionalmente, el proveedor presente la DECLARACIÓN JURADA SOBRE INAPLICACIÓN DEL IMPEDIMENTO TIPO 4.D DEL INCISO 4 DEL NUMERAL 30.1 DEL ARTÍCULO 30 DE LA LEY N° 32069 REFERIDO A LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM que autoriza descuento para el pago de deuda alimentaria, se debe indicar la siguiente cláusula:

CLÁUSULA [I]: AUTORIZACIÓN DE DESCUENTO DE PENSIÓN ALIMENTARIA

EL CONTRATISTA autoriza que se le descuenta del pago de su contraprestación el monto de la pensión mensual fijada en el proceso de alimentos ascendiente a [CONSIGNAR MONTO] seguido por [CONSIGNAR LOS DATOS DE LA PARTE DEMANDANTE DEL PROCESO DE ALIMENTOS] ante el [CONSIGNAR LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL JUZGADO CORRESPONDIENTE] en el trámite del expediente [CONSIGNAR EL NÚMERO DE EXPEDIENTE JUDICIAL].

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

CLÁUSULA CUARTA: 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 DESDE EL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

¹³ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, puede adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

O DESDE LA NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN DE SERVICIO O 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.]

Cuando el Reglamento no establezca un plazo específico para la respuesta de las partes, aplica el plazo máximo de respuesta de **[CONSIGNAR LA CANTIDAD DE DÍAS]** días calendario. Durante la ejecución contractual, las partes pueden acordar la prórroga de este plazo máximo específico para cada caso específico.

Importante para la entidad contratante

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades relacionadas al mantenimiento vial 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]**.”*

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

Importante para la entidad contratante

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

CLÁUSULA [...]: PRESTACIONES ACCESORIAS¹⁴

*“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].”

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

Importante para la entidad contratante

En caso de contratos de contingencia utilizados de acuerdo con el artículo 285 del Reglamento se incluyen obligatoriamente las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA [...]: CONDICIÓN O EVENTO FUTURO QUE ACTIVA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

*La ejecución del contrato se activa cuando se produzca **[CONSIGNAR EL EVENTO FUTURO E INCIERTO QUE CONDICIONA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 284 DEL REGLAMENTO]***

¹⁴ Los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesoria(s), 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.

CLÁUSULA [...]: MECANISMOS DE ACTIVACIÓN DE PROTOCOLO, CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Los mecanismos de activación (protocolo), control, seguimiento y evaluación de la ejecución contractual son [CONSIGNAR LOS REFERIDOS MECANISMOS CONFORME LO SEÑALADO EN EL REQUERIMIENTO Y LA OFERTA GANADORA]

En caso de contratos de contingencia en las que se aplique la modalidad de pago “pago por disponibilidad” de acuerdo con el artículo 286 del Reglamento, se incluye obligatoriamente la siguiente cláusula:

CLÁUSULA [...]: CONDICIONES DE AMPLIACIÓN DE PLAZO DEL CONTRATO

Al culminar el plazo del contrato sin que se haya activado la ejecución del contrato, las partes acuerdan las siguientes condiciones para ampliar el plazo contractual por un periodo adicional: [CONSIGNAR LAS CONDICIONES ACORDADAS]

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

Importante para la entidad contratante

Cuando se trate de consultoría para la supervisión obra, la entidad contratante puede incluir incentivos durante la ejecución contractual, de acuerdo al artículo 162 del Reglamento, para lo cual debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA ...: INCENTIVOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Cuando el supervisor emita pronunciamiento debidamente sustentado sobre el total de las consultas del cuaderno de incidencias y/o a todas las modificaciones contractuales en un plazo igual o menor al 50% del establecido en el contrato o en el Reglamento. La entidad contratante otorga una bonificación equivalente hasta el 3% del monto del contrato original.

CLÁUSULA QUINTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes, incluyendo las modificaciones contractuales y adendas aprobadas por la entidad contratante, de ser el caso.

CLÁUSULA SEXTA: 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 CONTRATANTE, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- **Garantía de fiel cumplimiento del contrato:** Por la suma de [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA: CONTRATO DE SEGURO/CARTA FIANZA FINANCIERA/RETENCIÓN DE PAGO/DECLARACIÓN JURADA DE CONSTITUCIÓN DE FIDEICOMISO] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la prestación. El monto señalado es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

Importante para la entidad contratante

En caso de que corresponda, debe incorporarse el siguiente texto:

- **Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias:** Por la suma de [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA: CONTRATO DE SEGURO/CARTA FIANZA FINANCIERA/RETENCIÓN DE PAGO/DECLARACIÓN JURADA DE CONSTITUCIÓN DE FIDEICOMISO] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. El monto que es equivalente al 10% del monto contractual de la prestación accesorias, y que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

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

CLÁUSULA SÉTIMA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD CONTRATANTE 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 artículo 118 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Importante para la entidad contratante

Sólo en el caso que la entidad contratante hubiese previsto otorgar adelanto directo en el caso de servicios de mantenimiento vial u otros servicios que lo requieran por condiciones de mercado conforme lo sustentado en la estrategia de contratación, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA [...]: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD CONTRATANTE otorga [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 SEGÚN LAS BASES], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o contrato de seguro acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

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

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

CLÁUSULA OCTAVA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad es otorgada por **[CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGA LA CONFORMIDAD]** en el plazo máximo de **[CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO VEINTE (20) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN]** días computados desde el día siguiente de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD CONTRATANTE las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar el cual no debe ser mayor al 30% del plazo del entregable¹⁵ correspondiente, dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD CONTRATANTE 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 sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

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

¹⁵ En caso de que el plazo obtenido como resultado de la aplicación del porcentaje sea una cifra decimal, corresponde que la entidad contratante efectúe el redondeo a favor del contratista, computándose como un día completo adicional en dicho supuesto.

Importante para la entidad contratante

En el caso de supervisión de obra la liquidación y su conformidad se regulan conforme a lo previsto en el artículo 215 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobada mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF, por lo cual debe incorporarse lo siguiente:

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

*La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 215 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad es otorgada por **[CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGA LA CONFORMIDAD]**.*

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

CLÁUSULA NOVENA: GESTIÓN DE RIESGOS

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

CLÁUSULA DÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

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

CLÁUSULA UNDÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

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

Importante para la entidad contratante

- Consignar como valor "F" lo siguiente según corresponda:*

EN CASO DE CONSULTORÍA Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VIAL:

F = 0.40

EN CASO DE CONSULTORÍA DE OBRA:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40.

b) Para plazos mayores a sesenta días: F = 0.25.

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

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 CONTRATANTE no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme al numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Importante para la entidad contratante

En caso se haya incluido otras penalidades, se agrega el siguiente párrafo:

“Adicionalmente a la penalidad por mora se aplican las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento de verificación
1	[RELLENAR ESTE CUADRO SEGÚN EL NUMERAL 3.3 DEL CAPÍTULO III REQUERIMIENTO DE LA SECCIÓN ESPECÍFICA DE LAS BASES]		
2			

La suma de la aplicación de estos dos tipos de penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato, o de ser el caso, del ítem correspondiente.

La entidad contratante considera las particularidades de las otras penalidades y señala el plazo y forma en que se notifica al contratista el supuesto incurrido para que remita sus descargos, de corresponder. En dicho caso, también se debe precisar el plazo en que la entidad contratante evalúa dicho descargo y emite una decisión

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

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

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Importante para la entidad contratante

Sólo en el caso que la entidad contratante hubiese previsto durante la estrategia de contratación, la aplicación de la figura de resolución por terminación anticipada, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA [...]: RESOLUCIÓN POR TERMINACIÓN ANTICIPADA

Las partes acuerdan la resolución por terminación anticipada del contrato cuando el resultado de algún hito impida o haga innecesaria la continuidad del siguiente, sin que resulte atribuible a alguna de las partes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 121 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Los hitos específicos del contrato son [INCLUIR EL DETALLE DE LOS HITOS ESPECÍFICOS DEL CONTRATO]

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: 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 CUARTA: ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación¹⁶ y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato¹⁷. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco¹⁸. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar¹⁹.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

El marco legal comprende la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento, las directivas que emita la Dirección General de Abastecimiento del Ministerio de Economía y Finanzas, así como el OECE y demás normativa especial que resulte aplicable.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²⁰

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante **[CONSIGNAR EL MECANISMO DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS]**, según el acuerdo de las partes.

¹⁶ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

¹⁷ Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

¹⁸ literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

¹⁹ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

²⁰ De acuerdo con el numeral 84.1 del artículo 84 de la Ley General de Contrataciones Públicas, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc solo cuando el monto de la controversia no supere las diez (10) UIT.

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 N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento.

Importante para la entidad contratante

En caso de haberse pactado la conciliación como medio de solución de controversias, previo al inicio del arbitraje, debe incorporarse el siguiente texto:

“Cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley General de Contrataciones Públicas, 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”

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

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 84.9 del artículo 84 de la Ley General de Contrataciones Públicas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: CONVENIO ARBITRAL

Las partes acuerdan que todo litigio y controversia resultante de este contrato o relativo a éste, se resuelve mediante arbitraje de acuerdo con los artículos 332 y 333 del Reglamento. El arbitraje es organizado y administrado por **[CONSIGNAR LA INSTITUCIÓN ARBITRAL, CORTE ARBITRAL CONSTITUIDA EN OTRO PAÍS O UN FORO DE REPUTACIÓN RECONOCIDA INTERNACIONALMENTE, SEGÚN CORRESPONDA]** de conformidad con sus reglamentos y estatutos vigentes, a los cuales las partes se someten libremente y considerando **[INDICAR LAS ESTIPULACIONES ADICIONALES QUE LAS PARTES HAYAN ACORDADO SEGÚN EL NUMERAL 332.3 DEL ARTÍCULO 332 DEL REGLAMENTO DE LA LEY N° 32069, LEY GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 009-2025-EF]**

Advertencia

- *La Institución Arbitral es elegida por el postor ganador de la buena pro de la lista de instituciones arbitrales que haya propuesto la entidad contratante en las bases del procedimiento de selección. Para dicho efecto, al remitir los documentos para la suscripción del contrato, el postor ganador de la buena pro comunica la Institución Arbitral elegida de la referida lista, caso contrario, acuerda con la entidad contratante una Institución Arbitral distinta. En caso de falta de acuerdo, la Institución Arbitral es elegida de la mencionada lista por la entidad contratante de manera definitiva.*
- *Las partes pueden establecer estipulaciones adicionales o modificatorias del convenio arbitral, en la medida que no contravengan las disposiciones de la normativa de contrataciones públicas y/o las disposiciones especiales contenidas en la normativa general de arbitraje.*
- *El arbitraje es resuelto por árbitro único o por un tribunal arbitral conformado por tres árbitros, según el acuerdo de las partes, conforme a lo dispuesto en numeral 84.2 del artículo 84 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas. En caso de duda o falta de acuerdo, el arbitraje es resuelto por árbitro único, a no ser que la complejidad o cuantía de las controversias justifique la conformación de un tribunal arbitral, lo cual es determinado por las partes o conforme al Reglamento de la institución arbitral competente. En el caso de los arbitrajes ad hoc, la controversia es resuelta por arbitro único.*

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: 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 DÉCIMA NOVENA: NOTIFICACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen vía notarial conforme la Décimo Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento:

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

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.

El CONTRATISTA señala el siguiente correo electrónico para efectos de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato, que no se realicen a través del SEACE de la Pladicop:

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

La variación del correo electrónico aquí declarado debe ser comunicada a la entidad contratante, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de cinco 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
CONTRATANTE"

"EL CONTRATISTA"

Advertencia

Advertencia

La entidad contratante suscribe el contrato mediante firma digital, en caso de que el postor adjudicado con la buena pro cuente con certificado digital emitido por una entidad de certificación, de acuerdo con la normativa de la materia. Excepcionalmente, la entidad contratante con el debido sustento puede proceder a la firma del contrato mediante medios manuales, de acuerdo con el numeral 87.3 del artículo 87 del Reglamento.

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

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

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

1. Solicitud de información sobre la oferta.
2. Solicitud de negociación regulado en el artículo 132 del Reglamento.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicio, de ser el caso.

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

.....
Firma, nombres y apellidos del postor o representante legal, según corresponda

Advertencia

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entiende válidamente efectuada cuando la entidad contratante reciba acuse de recepción.

²¹ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información es verificada por la entidad contratante 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 tiene 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 artículo 114 del numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

Advertencia

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR EN CONSORCIO

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social:				
Domicilio Legal:				
RUC:	Teléfono(s):			
MYPE ²²		Sí		No
Correo electrónico:				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social:				
Domicilio Legal:				
RUC:	Teléfono(s):			
MYPE ²³		Sí		No
Correo electrónico:				

Datos del consorciado 3 ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal:				
RUC:	Teléfono(s):			
MYPE ²⁴		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:

²² En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información es verificada por la entidad contratante 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 tiene 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 artículo 114 del 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.

²³ Ibídem.

²⁴ Ibídem.

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de negociación regulado en el artículo 132 del Reglamento.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 91 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios, de ser el caso.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, nombres y apellidos del representante
común del consorcio**

Advertencia

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entiende válidamente efectuada cuando la entidad contratante reciba acuse de recepción.

ANEXO N° 2

PACTO DE INTEGRIDAD²⁵

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

El que 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]**, en su calidad de proveedor en el ámbito de aplicación de la normativa de contratación pública, **suscribo el presente Pacto de Integridad** bajo los siguientes términos y condiciones:

PRIMERO: Declaro, bajo juramento:

1. Que conozco los impedimentos para ser participante, postor, contratista o subcontratista, establecidos en el artículo 30 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.
2. Que los recursos que componen mi patrimonio o el patrimonio de la persona jurídica a la que represento no provienen de lavado de activos, narcotráfico, minería ilegal, financiamiento del terrorismo, y/o de cualquier actividad ilícita.
3. Que conozco la obligación de denunciar cualquier acto de corrupción cometido por los actores del proceso de contratación, así como las medidas de protección que le asisten a los denunciantes²⁶; además de las consecuencias administrativas y legales que de estos se derivan.

Que conozco el alcance de la Ley N° 28024, Ley que regula la gestión de intereses en la administración pública y su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 120-2019-PCM, así como el marco de aplicación de la Ley N° 31564, Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público, y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 082-2023-PCM²⁷.

²⁵De conformidad con el literal b del numeral 69.1 del artículo 69 y el numeral 57 del Anexo I Definiciones del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

²⁶ Decreto Legislativo N° 1327, Decreto Legislativo que establece medidas de protección para el denunciante de actos de corrupción y sanciona las denuncias realizadas de mala fe, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N.º 010-2017-JUS, modificado por Decreto Supremo N° 002-2020-JUS, en concordancia con la Directiva N° 002-2023-PCM-SIP: Directiva para la gestión de denuncias y solicitudes de medidas de protección al denunciante de actos de corrupción recibidas a través de la plataforma digital única de denuncias del ciudadano, aprobada por aprobada por Resolución de Secretaría de Integridad Pública N° 005-2023-PCM-SIP.

²⁷ Reglamento del Ley N° 31564:

Artículo 24.- Inhabilitación de ex funcionarios, ex servidores públicos, empresas e instituciones privadas

El incumplimiento de los impedimentos señalados en el numeral 4.2 del artículo 4 de la Ley por parte de las personas, las empresas e instituciones privadas involucradas en dicho incumplimiento, es sancionado con la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiera lugar conforme al numeral 7.7 del artículo 7 de la Ley. En caso de ex funcionarios y ex servidores públicos se aplica el procedimiento administrativo disciplinario sujeto a la Ley N° 30057, Ley del Servicio

Civil o normas específicas. En caso de empresas e instituciones privadas se aplica el procedimiento administrativo sancionador sujeto a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

Que conozco el alcance de la cláusula anticorrupción y antisoborno de los contratos suscritos en el marco del proceso de contratación y las consecuencias derivadas de su incumplimiento²⁸.

SEGUNDO: Dentro de ese marco, asumo los siguientes compromisos:

1. Que mantendré una conducta proba e íntegra en todas las actividades del proceso de contratación, lo que supone actuar con honestidad y veracidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente, así como respetar la libertad de concurrencia y las condiciones de competencia efectiva en el proceso de contratación y abstenerme de realizar prácticas que la restrinjan o afecten.

[Solo para personas jurídicas] Lo anterior se hace extensivo, para conocimiento, a los socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a la persona jurídica que represento.

2. Que me abstendré de ofrecer, dar o prometer regalos, cortesías, invitaciones, donativos u otros beneficios similares, a funcionarios o servidores públicos de la dependencia encargada de las contrataciones, actores del proceso de contratación y personal de la entidad contratante.
3. Que denunciaré ante las autoridades competentes, de manera oportuna, los actos de corrupción, inconducta funcional, conflicto de intereses u otro de naturaleza similar, respecto de lo cual tuviera conocimiento en el marco del proceso de contratación (<https://denuncias.servicios.gob.pe/>).
4. Que facilitaré las acciones o mecanismos implementados por la entidad pública responsable del proceso de contratación para fortalecer la transparencia, promover la lucha contra la corrupción y fomentar la rendición de cuentas.

TERCERO: Este pacto de integridad tiene vigencia desde el momento de su suscripción hasta la culminación de la fase de selección²⁹; y, en caso de resultar adjudicado con la buena pro, este mantiene su vigencia hasta la finalización del proceso de contratación.

CUARTO: Para efectos de salvaguardar el contenido del Pacto de Integridad frente a eventuales incumplimientos de los compromisos asumidos, me someto a las acciones de debida diligencia, supervisión, fiscalización posterior, iniciativas de veeduría autorizadas por la entidad contratante u otros que correspondan; así como a las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que se deriven de estos, conforme al marco legal vigente.

En señal de conformidad, suscribo el presente pacto de integridad, a los () días del mes () de 20(), manifestando que la información declarada se sujeta al principio de presunción de veracidad, conforme a lo dispuesto en el artículo IV de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General³⁰.

²⁸ Conforme a lo establecido en el artículo 68 de la Ley General de Contrataciones Públicas, así como en el artículo 274 numeral d), de su Reglamento:

Artículo 68. Resolución del contrato

68.1. Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.

Artículo 274. Causales de exclusión de proveedores adjudicatarios de los catálogos electrónicos de acuerdo marco

Un proveedor adjudicatario es excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco, en los siguientes casos:

d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.

²⁹ **Artículo 92. Culminación de la fase de selección**, del Decreto Supremo N°009-2025-EF:

La fase de selección culmina cuando: a) Se perfecciona el contrato, b) Se cancela el procedimiento de selección, c) Se deja sin efecto el otorgamiento de la buena pro por causa imputable a la entidad contratante, d) No se perfecciona el contrato por los supuestos establecidos en el artículo 91.

³⁰ **1.7 Principio de Presunción de Veracidad.** - *En la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.*

.....
**Firma, nombres y apellidos del postor o
representante legal, según corresponda**

ANEXO N° 3³¹

DECLARACIÓN JURADA

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

- i. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 30 de la Ley General de Contrataciones Públicas.
- ii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iii. 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.
- iv. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- v. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vi. 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

Advertencia

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

³¹ Artículo 69 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

ANEXO N° 4

PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta 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 en los artículos 88 y 89 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF, 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]** [%]³²
[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]
2. OBLIGACIONES DE **[NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2]** [%]³³
[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

³² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

TOTAL OBLIGACIONES 100%³⁴

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del
consorciado 1 o de su representante
Legal
tipo y N° de documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del
consorciado 2 o de su representante
Legal
tipo y N° de documento de identidad

.....
Consociado 3
Nombres, apellidos y firma del
consorciado 3 o de su Representante
Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

³⁴ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

Advertencia

El Anexo N° 5 únicamente es presentado por los postores que, si bien son parientes de los impedidos referidos en el numeral 1 del párrafo 30.1 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, no le son aplicables los impedimentos en razón de parentesco del numeral 2 del citado artículo, debido a que cumplen alguna de las siguientes condiciones: i) Han suscrito un contrato derivado de un procedimiento de selección competitivo o no competitivo o, ii) han ejecutado cuatro contratos menores en el mismo tipo de objeto al que postula. Para el caso de servicios, los dos años de experiencia son consecutivos.

**ANEXO N° 5³⁵
DECLARACIÓN JURADA DE DESAFECTACIÓN DE IMPEDIMENTO**

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

El que 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 Sede Registral de 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 que tengo los siguientes parientes³⁶, los cuales cuentan con impedimento de carácter personal³⁷ de conformidad con el numeral 1 del párrafo 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069, de acuerdo a lo siguiente:**

[NOMBRE DEL PARIENTE 1]: con DNI [.....] con CARGO [.....] en la ENTIDAD [.....] que a la fecha de la presente declaración cuenta con impedimento de carácter personal de Tipo **[CONSIGNAR 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, y 1G, SEGÚN CORRESPONDA]** de conformidad con el inciso 1 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069 Ley General de Contrataciones Públicas

[NOMBRE DEL PARIENTE 2]: con DNI [.....] con CARGO [.....] en la ENTIDAD [.....] que a la fecha de la presente declaración cuenta con impedimento de carácter personal de Tipo **[CONSIGNAR 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, y 1G, SEGÚN CORRESPONDA]** de conformidad con el inciso 1 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069 Ley General de Contrataciones Públicas.

Por lo tanto, **DECLARO BAJO JURAMENTO** lo siguiente:

Me encuentro exceptuado de las causales de impedimento por razón de parentesco, en razón de [INDICAR SUPUESTO: HABER EJECUTADO UN CONTRATO DERIVADO DE UN PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN COMPETITIVO O NO COMPETITIVO / HABER EJECUTADO CUATRO CONTRATOS MENORES EN EL MISMO TIPO DE OBJETO AL QUE POSTULA] dentro de los dos años previos a la convocatoria del procedimiento de selección, contratación directa o a la adjudicación de un contrato menor] conforme al inciso 2 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, lo cual acredito documentalmente, de conformidad con el numeral 39.4 del artículo 39 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

³⁵ Numeral 39.4 del artículo 39 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

³⁶ Se entiende pariente a aquellos hasta el segundo grado de consanguinidad y segundo de afinidad, lo que incluye al cónyuge, al conviviente, y al progenitor del hijo.

³⁷ Aplicables a autoridades, funcionarios o servidores públicos de acuerdo con lo que señala la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, nombres y apellidos del postor o
representante legal, según corresponda**

Importante para la entidad contratante

En caso de la prestación de consultoría, consultoría de obras o mantenimiento vial, incluir el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

OBLIGACIONES		COSTO (\$/)
A. CONSULTORIA / FORMULACIÓN / DISEÑO / SUPERVISIÓN (INDICAR CUAL CORRESPONDA) / MANTENIMIENTO VIAL		
Costo Directo		[.....]
Gastos Generales (...%)		[.....]
Utilidad (...%)		[.....]
Sub Total		[.....]
Impuesto I.G.V. (18%)		
Presupuesto ofertado		[.....]
B. COMPONENTE (DE CORRESPONDER, SI ES QUE HAY UN COMPONENTE ADICIONAL, SE AÑADE ESTAS FILAS)		
Costo Directo		[.....]
Gastos Generales (...%)		[.....]
Utilidad (...%)		[.....]
Sub Total		[.....]
Impuesto I.G.V. (18%)		
Presupuesto ofertado		[.....]

El precio de la oferta corresponde a [INDICAR MODALIDAD DE PAGO EMPLEADA SEGÚN REQUERIMIENTO DE LA ENTIDAD] e incluye todos los impuestos, 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 de la contratación.

Mi oferta no incluye [INDICAR EL IMPUESTO QUE NO INCLUYE (p.e. IGV)] porque goza de la siguiente exoneración legal [CONSIGNAR LA EXONERACIÓN QUE LEGALMENTE LE CORRESPONDE O ELIMINAR ESTA LÍNEA]

En el caso de consultoría de obras y diseño del mantenimiento vial, adjunto a la presente, remito estructura de costos con el desagregado de la oferta económica, que toma como referencia lo proporcionado por la entidad contratante y que puede adicionar conceptos que, de acuerdo a su propuesta, sean requeridos. En caso de modalidad de pago por esquema mixto, la estructura de costos que forma parte de la oferta indica claramente la modalidad de pago de cada concepto.

En el caso de consultoría y mantenimiento vial que cuente con diseño, el detalle de los precios unitarios de mi oferta son parte de este anexo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

**Firma, nombres y apellidos del postor o
representante legal o común, según corresponda**

Advertencia

- *En caso de que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 132 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *En caso de procedimientos según relación de ítems, el postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente.*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente el postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *En caso de divergencia entre el precio de la oferta en dígitos y en letras, prevalece este último.*

ANEXO N° 8

DECLARACIÓN JURADA DE PRESENTACIÓN DE FIDEICOMISO COMO GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

(DOCUMENTO A PRESENTAR PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o representante legal de **[CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA]**, identificado con **[CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD]**, declaro bajo juramento su compromiso de presentar la constitución de un fideicomiso como mecanismo de garantía de fiel cumplimiento del contrato, en un plazo no mayor a veinte días hábiles contabilizados desde el día siguiente de perfeccionado el mismo, en el marco de los artículos 116 y 138 del Reglamento de la Ley N° 32069 Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF .

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, nombres y apellidos del postor o representante legal o común, según corresponda

Advertencia

El fideicomiso es aplicable, de acuerdo con los artículos 116 y 138 del Reglamento de la Ley N° 32069, siempre que el plazo de la ejecución contractual sea mayor a noventa días calendario.

ANEXO N° 9

AUTORIZACIÓN NOTIFICACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL MEDIANTE CORREO ELECTRÓNICO

(DOCUMENTO A PRESENTAR PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, nombres y apellidos del postor o
representante legal o común, según
corresponda**

ANEXO N° 10

ELECCIÓN DE INSTITUCIÓN ARBITRAL³⁸

(DOCUMENTO A PRESENTAR PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o representante legal de **[CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA]**, identificado con **[CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD]**, elijo la institución arbitral del listado proporcionado por la entidad contratante:

[RELLENAR LA RAZON SOCIAL DE LA INSTITUCIÓN ARBITRAL ELEGIDA, DE ACUERDO AL LISTADO DEL NUMERAL 3.3 DEL CAPÍTULO III DE LA SECCIÓN ESPECÍFICA DE LAS BASES]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, nombres y apellidos del postor o representante legal o común, según corresponda

³⁸ Para la elección de la institución arbitral, la entidad contratante debe tomar en cuenta, como aspectos relevantes, lo previsto en el literal d) del artículo 77 (Requisitos para resolver controversias en contrataciones públicas) y el numeral 84.1 del artículo 84 (Reglas aplicables al arbitraje) de la Ley.

ANEXO N° 11

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

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 ³⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ⁴⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴³
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

³⁹ 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.

⁴⁰ **Únicamente**, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los quince (15) años para consultoría o veinte (20) años para consultoría de obra o mantenimiento vial 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.

⁴¹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁴² 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.

⁴³ Consignar en la moneda establecida en las bases.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ⁴⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴³
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

.....
Firma, nombres y apellidos del postor o representante legal o común, según corresponda

Advertencia

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal considerando que ambas constituyen la misma persona jurídica conforme a lo previsto en el artículo 396 de la Ley N° 26887, Ley General de Sociedades, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Del mismo modo, en aplicación de lo previsto en la mencionada Ley, en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante puede 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 puede acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante puede emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe.

ANEXO N° 12

DECLARACIÓN JURADA

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de **[CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA]**, declaro que la experiencia que acredito de la empresa **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA]** como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, nombres y apellidos del postor o representante legal, según corresponda

Advertencia

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 Públicas con sanción vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad a la dependencia encargada de las contrataciones o al órgano de la entidad contratante al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 15

**DECLARACIÓN JURADA ACTUALIZADA DE DESAFECTACIÓN DE IMPEDIMENTO
(DOCUMENTO A PRESENTAR PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

El que 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]**, con poder inscrito en la Sede Registral de 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 que tengo los siguientes parientes⁴⁴, los cuales cuentan con impedimento de carácter personal⁴⁵ de conformidad con el numeral 1 del párrafo 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069, de acuerdo a lo siguiente:

[NOMBRE DEL PARIENTE 1] con DNI [.....] con CARGO [.....] en la ENTIDAD [.....] que a la fecha de la presente declaración es un impedido de carácter personal del Tipo **[CONSIGNAR 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, y 1G, SEGÚN CORRESPONDA]**.

[NOMBRE DEL PARIENTE 2] con DNI [.....] con CARGO [.....] en la ENTIDAD [.....] que a la fecha de la presente declaración es un impedido de carácter personal del Tipo **[CONSIGNAR 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, y 1G, SEGÚN CORRESPONDA]** .

Por lo tanto, **DECLARO BAJO JURAMENTO** lo siguiente:

A la fecha me encuentro exceptuado del impedimento por razón de parentesco, en razón de **[INDICAR SUPUESTO: HABER EJECUTADO UN CONTRATO DERIVADO DE UN PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN COMPETITIVO O NO COMPETITIVO / HABER EJECUTADO CUATRO CONTRATOS MENORES EN EL MISMO TIPO DE OBJETO AL QUE POSTULA]** dentro de los dos años previos a la convocatoria del procedimiento de selección, contratación directa o a la adjudicación de un contrato menor] conforme al inciso 2 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069⁴⁶, Ley General de Contrataciones Públicas, lo cual acredito documentalmente de conformidad con el numeral 39.4 del artículo 39 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones del Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

En ese sentido, mediante el presente cumplo con presentar la acreditación documental correspondiente:

[CONSIGNAR EL DETALLE DE LOS DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, nombres y apellidos del postor o representante legal, según corresponda

⁴⁴ Se entiende pariente a aquellos hasta el segundo grado de consanguinidad y segundo de afinidad, lo que incluye al cónyuge, al conviviente, y al progenitor del hijo.

⁴⁵ Aplicables a autoridades, funcionarios o servidores públicos de acuerdo con lo que señala la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

⁴⁶ Conforme el numeral 2 "Impedimentos en razón del parentesco" del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

ANEXO N° 16

CALIFICACIONES Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente. -

Yo [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], declaro bajo juramento:

Que, me comprometo a prestar mis servicios en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] para ejecutar [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en caso de que el postor [CONSIGNAR EL NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR⁴⁷] resulte favorecido con la buena pro y suscriba el contrato correspondiente.

Para dicho efecto, declaro que mis calificaciones y experiencia son las siguientes:

A. Calificaciones

A.1 Formación académica:

Carrera profesional	
Universidad	
Título profesional o grado obtenido	
Fecha de expedición del grado o título	

A.2 Capacitación:

N°	Materia de la capacitación	Cantidad de horas	Institución educativa u organización	Fecha de expedición del documento
	Total horas			

B. Experiencia

[CONSIGNAR LA EXPERIENCIA SEGÚN LO REQUERIDO EN EL CAPÍTULO III DE LA PRESENTE SECCIÓN DE LAS BASES].

N°	Cliente o Empleador	Objeto de la contratación	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Tiempo
1					
2					
(...)					

La experiencia total acumulada es de: [CONSIGNAR LA EXPERIENCIA TOTAL ACUMULADA EN AÑOS, MESES Y DÍAS, SEGÚN CORRESPONDA]

Asimismo, manifiesto mi disposición de ejecutar las actividades que comprenden el desempeño del referido cargo, durante el periodo de ejecución del contrato.

⁴⁷ En el caso que el postor sea un consorcio se debe consignar el nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del personal

ANEXO N° 17⁴⁸

DECLARACIÓN JURADA SOBRE INAPLICACIÓN DEL IMPEDIMENTO TIPO 4.D DEL INCISO 4 DEL NUMERAL 30.1 DEL ARTÍCULO 30 DE LA LEY N° 32069 REFERIDO A LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM

(Documento a presentar para el perfeccionamiento del contrato en caso de proveedores con procesos de alimentos en ejecución de sentencia)

Señores

EVALUADORES

CONCURSO PÚBLICO PARA CONSULTORÍAS N° 003-2025-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

El que suscribe, [.....], postor y/o apoderado de **[CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA PERSONA NATURAL QUE OTORGA EL PODER, DE SER EL CASO]**, identificado con **[CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD]**, con poder inscrito en la Sede Registral de **[CONSIGNAR EN CASO DE CONTAR CON APODERADO]** en la Ficha N° **[CONSIGNAR EN CASO DE CONTAR CON APODERADO]** Asiento N° **[CONSIGNAR EN CASO DE CONTAR CON APODERADO]**, **DECLARO BAJO JURAMENTO** que no me resulta aplicable el impedimento Tipo 4.D del inciso 4 del numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley, referido a las personas inscritas en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos del Poder Judicial (REDAM), considerando lo siguiente:

[EL PROVEEDOR DEBE CONSIGNAR LA INFORMACIÓN SÓLO DE UNA DE LAS OPCIONES QUE SE ESTABLECEN A CONTINUACIÓN, SEGÚN SEA EL CASO]:

- Que, se ha remitido el/la **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN EXACTA DEL DOCUMENTO REMITIDO POR EL PROVEEDOR AL JUZGADO A CARGO DEL PROCESO DE ALIMENTOS]** con fecha de recepción **[CONSIGNAR FECHA DE RECEPCIÓN]** dirigido/a al **[CONSIGNAR LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL JUZGADO A CARGO DEL PROCESO DE ALIMENTOS QUE CORRESPONDA]**, mediante el cual se informó la cancelación de la deuda alimentaria derivada del proceso de alimentos seguido por **[CONSIGNAR LOS DATOS DE LA PARTE DEMANDANTE DEL PROCESO DE ALIMENTOS]**, la cual tiene carácter de declaración jurada, para lo cual me sujeto al principio de presunción de veracidad. Se adjunta el cargo de recepción del indicado documento.
- Que, sí me encuentro en el registro de deudores alimentario moroso, por lo que; autorizo se me descuenta del pago que me corresponde como contraprestación del contrato derivado del presente procedimiento de selección, el monto de la pensión mensual fijada en el proceso de alimentos seguido por **[CONSIGNAR LOS DATOS DE LA PARTE DEMANDANTE DEL PROCESO DE ALIMENTOS]** ante el **[CONSIGNAR LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL JUZGADO CORRESPONDIENTE]**, para lo cual adjunto:
 - a) La sentencia emitida por el **[CONSIGNAR LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL JUZGADO A CARGO DEL PROCESO DE ALIMENTOS QUE CORRESPONDA]** en el trámite del proceso de alimentos seguido en el expediente **[CONSIGNAR EL NÚMERO DE EXPEDIENTE JUDICIAL]**
 - b) La información complementaria solicitada por la entidad contratante para realizar el descuento, la que comprende lo siguiente: **[LA ENTIDAD CONTRATANTE DEBE CONSIGNAR LA INFORMACIÓN QUE REQUIERA DEL PROVEEDOR PARA HACER EFECTIVO EL DESCUENTO]**

⁴⁸ De conformidad con lo previsto en el numeral 39.2 del artículo 39 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, nombres y apellidos del postor o
apoderado, según corresponda**