



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# BASES INTEGRADAS DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

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



Organismo  
Supervisor de las  
Contrataciones  
del Estado

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

### SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

### INSTRUCCIONES DE USO:

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

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



## **BASES INTEGRADAS DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2023-MIDAGRI/AGRORUR-1**



**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE  
OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE  
TECNICO SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:  
"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS -  
CANAL EL TIGRE, CUI N° 2166853"**

---

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

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

## DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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



## **SECCIÓN GENERAL**

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

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



## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

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

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

### 1.2. CONVOCATORIA

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

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

#### Importante



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

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

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

#### Importante

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

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

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

#### Importante

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

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

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

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



#### Advertencia

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

#### Importante

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

<sup>2</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

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

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

### Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

### 1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

### 1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

### 1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>.*

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

---

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

**Importante**

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



## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

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

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

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

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

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

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

##### Importante

*En los contratos de consultorías de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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



periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

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

#### **Advertencia**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

### **3.5. ADELANTOS**

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

### **3.6. PENALIDADES**

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

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

### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

### 3.7. PAGOS

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

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

La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

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

#### **Advertencia**



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

### 3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

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



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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL - AGRO RURAL  
RUC N° : 20477936882  
Domicilio legal : Jr. Cahuide N.° 805 Jesús María.  
Teléfono: : 51 20-58030  
Correo electrónico : [procesosagrorural2023@gmail.com](mailto:procesosagrorural2023@gmail.com)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS - CANAL EL TIGRE, CUI N° 2166853"

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a **Setecientos Tres Mil Ochocientos con 15/100 soles (S/ 703,800.15)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de Noviembre de 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/.703,800.15	S/ 633,420.14	S/ 774,180.16

#### **Importante**

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

### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante documento SUA N° 165-2023-CP-N°003-2023, de fecha 05.12.2023.

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

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

## 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

R.O-Recursos Ordinarios

### Importante

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

## 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### Importante

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

## 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

## 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de ciento veinte (120) días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### Importante

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

## 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco Soles con 00/100) en caja de la Entidad - Sub Unidad de Finanzas cuarto piso y el recojo de las bases reproducidas; en la Sub Unidad de Abastecimiento - coordinación de procesos, cuarto piso, sito en el Jr. Cahuide N° 805 – Lima – Lima - Jesús María.

### Importante

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

## 1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1440 – Sistema Nacional del Presupuesto Público.
- Ley N° 31638 – Ley que aprueba el presupuesto del sector público para el año fiscal 2023.
- Decreto Supremo N°082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.

- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificaciones
- Directiva N°004-2019-OSCE/CD – Disposiciones sobre el contenido del Resumen Ejecutivo de las Actuaciones Preparatorias.
- Directiva N°003-2020-OSCE/CD - Disposiciones aplicables para el Acceso y Registro de Información en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado - SEACE.
- Decreto Supremo N°004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N.º 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N°021-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 070-2013-PCM, que modifica el Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Comunicados del OSCE.
- Decreto Legislativo N° 1553, Decreto Legislativo que establece medidas en materia de inversión pública y de contratación pública que coadyuven al impulso de la reactivación económica.
- Código Civil.

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



## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>6</sup>, la siguiente documentación:

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

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

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

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

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

<sup>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

#### Importante

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

### B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

#### 2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

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

#### Advertencia

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

### 2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

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

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

#### Importante

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



### 2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

- c<sub>1</sub> = **0.80**  
c<sub>2</sub> = **0.20**

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

### 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

#### **Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>8</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. **(Anexo N° 12)**

<sup>8</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

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

- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>10</sup>.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>11</sup>.
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>12</sup>.
- m) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>13</sup>.

#### Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

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

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

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

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el*

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>12</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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

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

- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

#### **Importante**

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>14</sup>.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en mesa de partes de la Entidad, sito en el Jr. Cahuide N° 805 – Lima – Lima - Jesús María.

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

### **2.6. ADELANTOS<sup>15</sup>**

*“La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el veinticinco 25% del monto del contrato original.*

*El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (8) días siguientes a la firma de contrato,*

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

<sup>15</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

*adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>16</sup> mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.*

*La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de siete (7) siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.*

## 2.7. FORMA DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

- Primer pago: se realizará el 30 % del monto total del contrato, a la presentación del Informe de avance N° 1, previa conformidad otorgada por la Entidad, sustentada en el informe de la del Supervisor o Inspector de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y de la Unidad de Infraestructura Rural (\*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.
- Segundo pago: se realizará el 30 % del monto total del contrato, a la presentación del Informe de avance N° 2, previa conformidad otorgada por la Entidad, sustentada en el informe del Supervisor de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y de la Unidad de Infraestructura Rural (\*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.
- Tercer pago: Por la elaboración del expediente técnico se cancelará el saldo del monto total considerado, después de la aprobación del expediente técnico vía resolutive, previa informe de aprobación por el Supervisor de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y con conformidad de la Unidad de Infraestructura Rural. Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.

Calendario de Pagos:

N° DE PAGO	MONTO EN PORCENTAJE	CONDICIONES
PRIMER PAGO	EL 30 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 10 días calendario posteriores a la conformidad del Informe de avance N° 1 sustentado con el informe del supervisor, de acuerdo con la documentación establecida en los Términos de Referencia.
SEGUNDO PAGO	EL 30 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 10 días calendario posteriores a la conformidad del Informe de avance N° 2 sustentado con el informe del supervisor, de acuerdo con la documentación establecida en los Términos de Referencia.
TERCER PAGO	EL 40 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 10 días calendario posteriores a la conformidad del Expediente Técnico Final, sustentado con el informe del supervisor, y conformidad de la UIR y vía resolutive por AGRO RURAL, de acuerdo con la documentación establecida en los Términos de Referencia.

(\*) Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

El Consultor emitirá el informe técnico respectivo de acuerdo con lo establecido en el Término de Referencia, el mismo que deberá ser remitido a la Supervisión, consecutivamente de ser el caso este aprobará el informe y lo elevará a la Unidad de Infraestructura Rural para su conformidad respectiva, según corresponda.

Para los Informes de Avance N°1 y N° 2, la Unidad de Infraestructura Rural; de no existir observaciones (de ser el caso) emitirá su conformidad, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, y lo tramitará a la Unidad de Administración para su pago correspondiente.

Respecto al Avance N°3 Final que contiene el expediente técnico, la Unidad de Infraestructura Rural, de ser el caso, emitirá su conformidad en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, y lo elevará a la Unidad de Asesoría Jurídica para que proyecte la Resolución Directoral Ejecutiva o UIR de aprobación del Expediente Técnico.

Suscrito la citada Resolución Directoral la Unidad de Infraestructura Rural lo tramitará a la Unidad de Administración para su pago correspondiente.

El plazo señalado para el pago procederá, siempre que se tengan los comprobantes de pago conformes, concordante con los entregables.

<sup>16</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

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

- Informe del funcionario responsable de la Unidad de Infraestructura Rural, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la Entidad, sito en el Jr. Cahuide N° 805 – Lima – Lima - Jesús María.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

**SE ADJUNTA LOS TDR, EN LA PARTE FINAL DE LAS PRESENTES BASES**





### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACION
	<u>Requisitos:</u>
	El postor debe estar debidamente inscrito y con habilitación vigente en el Registro Nacional de Proveedores como Consultor de obras de represas, irrigaciones y afines.
	<u>Importante</u>
	De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.
	<u>Acreditación:</u>
	Constancia o documento de inscripción o renovación del RNP vigente como Consultor de Obras en represas, irrigaciones y con categoría C a más.
	<u>Importante</u>
	En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u>
	<u>JEFE DE ESTUDIO</u>
	Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Hidráulico.
	<u>ESPECIALISTA EN DISEÑO DE ESTRUCTURAS HIDRAULICAS</u>
	Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Hidráulico.
	<u>ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA.</u>
	Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Mecánica de Fluidos.
	<u>ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES</u>
	Título profesional en Antropólogo y/o Sociólogo
	<u>ESPECIALISTA EN GEÓLOGIA Y GEOTECNIA</u>
	Título profesional en Ingeniería Geológica.
	<u>ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES</u>
	Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Geólogo.



	<p><b><u>ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.</u></b> Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</u></b> Título profesional en Ingeniería Ambiental y/o Forestal</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA</u></b> Título profesional de Arqueólogo.</p> <p><b><u>Acreditación:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</li> </ul> <p>Nota: Todos los profesionales deben estar titulados, colegiados y habilitados.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>
B.2	<p><b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b><u>JEFE DE ESTUDIO</u></b> Demostrará su experiencia profesional como jefe de Proyecto y/o jefe de estudio y/o director de estudios, con un mínimo de Cinco (05) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.</li> <li><b><u>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS</u></b> Demostrará su experiencia profesional como especialista en Diseño Hidráulico y cálculo estructural, y/o diseño de estructuras hidráulicas con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.</li> <li><b><u>ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA.</u></b> Demostrará su experiencia profesional como especialista en hidrología o hidrólogo, con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.</li> <li><b><u>ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES</u></b> Demostrará su experiencia profesional como especialista en aspectos sociales y/o relacionados con el saneamiento físico legal de tierras en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos con un mínimo de dos (2) años en proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o vial y/o saneamiento y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.</li> <li><b><u>ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA</u></b> Demostrará su experiencia profesional como Geólogo y/o especialista en geología y/o geotecnia, con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.</li> <li><b><u>ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES</u></b> Demostrará su experiencia profesional como especialista en Análisis de Riesgos con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado</li> </ol>

desde la obtención de la colegiatura

**7. ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.**

Demostrará su experiencia profesional como especialista en metrados, costos y presupuestos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**8. ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Demostrará su experiencia profesional como ingeniero ambientalista y/o especialista en evaluación de impacto ambiental con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**9. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA**

Deberá poseer experiencia como Arqueólogo, con un mínimo de dos (02) años en realizar estudios a nivel factibilidad y/o expediente técnico, en proyectos de infraestructura de riego y/o infraestructura vial y/o educativa y/o salud y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

Acreditación:

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

**NOTA:** para todos los profesionales se computará su experiencia a partir de la obtención de su colegiatura correspondiente para lo cual deberá presentar documentación que acredite el inicio de dicha colegiatura.

**Importante**

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.*

**B.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

Requisitos:

Cant.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	OTROS
1	Estación Total equipo completo de aproximación 01" + 03 prismas de triple espejo	5.00	
1	Camioneta doble tracción (incluye combustible + chofer)	5.00	Seguro y SOAT
1	Equipo completo de prospección SPT	5.00	
1	Equipo de nivel de ingeniero completo	5.00	
1	GPS diferencial (base y Rover) doble frecuencia	5.00	
1	Equipos de Informática (incluye computadora + impresora.	5.00	

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del



	<p>Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Nota: El postor ganador deberá presentar el certificado de calibración de todos los equipos topográficos no menor a seis (06) meses que garanticen que son idóneos para el alcance del trabajo – para la suscripción del contrato.</p> <p>Este requisito debe ser acreditado para la suscripción del contrato.</p>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNO Y MEDIO (1.5) VECES el valor referencial por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><b>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</b></p> <p>Elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de proyectos hidráulicos de Construcción y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Ampliación de bocatoma y/o canales por gravedad revestido con concreto y/o tubería y/o mampostería y/o geoceldas.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>6</sup>.</p> <p><b>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.</b></p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se</p>

- ✓ Los documentos que acrediten la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- ✓ En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.
- ✓ De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el computo del tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el Supervisor de Obra no se considerará ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.
- ✓ Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- ✓ Asimismo, la Entidad valorará de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realice el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.
- ✓ Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de su integrante.



## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>90 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 1'005,700.23 (UN MILLÓN CINCO SETESCIENTOS CON 23/100 SOLES)</b>, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>17</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M</b> = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><b>M</b> <math>\geq</math> 2.5<sup>18</sup> veces el valor referencial: <b>90 puntos</b></p> <p><b>M</b> <math>\geq</math> 2 veces el valor referencial y <math>&lt;</math> 2.5 veces el valor referencial: <b>70 puntos</b></p> <p><b>M</b> <math>&gt;</math> 1.5<sup>19</sup> veces el valor referencial y <math>&lt;</math> 2 veces el valor referencial: <b>50 puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>10 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra CON ENFOQUE LEAN CONSTRUCCIÓN Y LA METODOLOGÍA LAST PLANNER SYSTEM, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso metodológico del proyecto mediante la herramienta Diagnóstico e información del proyecto.</li> </ul>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>10 puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta</p>

<sup>17</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

<sup>18</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>19</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M  $\geq$  2 veces el valor referencial

M  $\geq$  1.5 veces el valor referencial y  $<$  2 veces el valor referencial

M  $>$  1 vez el valor referencial y  $<$  1.5 veces el valor referencial

[...] puntos

[...] puntos

[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<p>LAST PLANNER SYSTEM (programa maestro, planificación y control intermedio y semanal del proyecto.</p> <p>Identificación de causas de no cumplimiento de las metas del proyecto y propuesta de solución, mínimo 12 causas.</p> <p>Metodología de la Supervisión de la Elaboración de Expediente de obra.</p> <p>Programación GANT y PERT de las actividades de la consultoría matriz de asignación de responsabilidades.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	0 puntos
PUNTAJE TOTAL		100 PUNTOS

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

#### Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

#### EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

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

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

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

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

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

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

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

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

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>20</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

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

<sup>20</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>21</sup>**

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

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

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

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>22</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

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

<sup>21</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

<sup>22</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

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

#### Importante

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

#### Importante

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

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

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

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

#### Importante para la Entidad

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

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

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

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

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

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

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

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

##### **CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

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

##### **Advertencia**

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

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

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

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

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

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

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

*En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*



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

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

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

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

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

Donde:

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

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

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

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

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A

	193 del Reglamento. <sup>23</sup>	residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

#### Importante

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la

<sup>23</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>24</sup>**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

#### **Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>25</sup>.*

<sup>24</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

<sup>25</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

## CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

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

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

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

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

En caso de elaboración de Expediente Técnico

<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	

	Monto total de la obra	
<b>6 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	
<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	
<b>8</b>		
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>	



## ANEXOS



## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>26</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

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

#### Importante

<sup>26</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>27</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>28</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>29</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

<sup>27</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>28</sup> Ibidem.

<sup>29</sup> Ibidem.



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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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



## ANEXO N° 2

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

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**  
Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]



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

#### **Importante**

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

#### ANEXO N° 4

#### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-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 por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>30</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>31</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>31</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>32</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

**Importante**

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



## ANEXO N° 6

### OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>	

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

AGRO RURAL

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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



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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>33</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]



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

### **Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>33</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-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 <sup>34</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>35</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>36</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>37</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>38</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>39</sup>
1										
2										
3										

<sup>34</sup> 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.

<sup>35</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>36</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

<sup>37</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>38</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>39</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>34</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>35</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>36</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>37</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>38</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>39</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										



[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 9

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

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]



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

#### **Importante**

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

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

## ANEXO N° 12

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-MIDAGRI/AGRORUR-1**

Presente.-

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

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



[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



**MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO**  
**PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL – AGRO RURAL**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA  
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO OBRA DEL PROYECTO:  
“MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE, CUI N°  
2166853”**



**FONDO DE PROMOCIÓN DEL RIEGO EN LA SIERRA**

**“SIERRA AZUL”**

**Lima, Agosto 2023**



**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA  
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO OBRA DEL  
PROYECTO: “MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL  
TIGRE, CUI N° 2166853”**





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

## INDICE

INDICE .....	2
1 NOMBRE DEL PROYECTO .....	5
2 ANTECEDENTES .....	5
3 MARCO NORMATIVO .....	5
3.1 Normas relacionadas al servicio de consultoría .....	5
3.2 Normas relacionadas a proyectos agrícolas .....	6
3.3 Normas Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones .....	7
3.4 Norma Vigente para el diseño y presentación del Expediente Técnico .....	7
3.5 FONDO SIERRA AZUL .....	7
4 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE PROYECTO .....	8
4.1 Ubicación geográfica .....	8
4.2 Ubicación Política .....	8
4.3 Accesibilidad .....	8
4.4 Área de Influencia y Beneficiarios .....	9
5 FINALIDAD PÚBLICA .....	9
6 OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA .....	9
7 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA .....	9
8 ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y CONSULTORÍA .....	11
8.1 Viabilidad del Proyecto de Inversión Pública .....	11
8.2 Descripción de la Pre-Inversión del proyecto .....	11
8.3 Descripción de metas del expediente técnico base .....	12
8.4 Situación actual de las obras del proyecto .....	16
8.5 Inventario y diagnóstico de la Infraestructura de Riego .....	16
8.6 Criterios para Elaborar el Expediente Técnico .....	16
8.7 Alcances para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra .....	19
9 CONTENIDOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA .....	20
9.1 ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE TECNICO .....	20
9.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO .....	23
10 REQUERIMIENTO DE PERSONAL CLAVE .....	54
10.1 CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL .....	54
A. FORMACION ACADEMICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE .....	54
B. PERSONAL TECNICO ASISTENTE .....	56
10.2 PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DEL PERSONAL OFRECIDO POR RAZONES DE FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADAS .....	56
10.3 EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO .....	57
10.4 EXPERIENCIA DEL POSTOR .....	57
11 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR Y SU EQUIPO .....	57







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

11.1	Funciones y responsabilidades del Consultor .....	57
11.2	Funciones del personal clave del Consultor .....	58
11.3	Funciones del Personal Técnico – Asistente del Consultor .....	62
12	PRODUCTOS ENTREGABLES .....	63
12.1	PLAN DE TRABAJO (incluye informe de compatibilidad) .....	63
12.2	INFORME DE AVANCE N° 1 .....	64
12.3	INFORME DE AVANCE N° 2 .....	65
12.4	INFORME N°3 (Expediente Técnico Definitivo (informe final) .....	67
13	PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACION, REVISION Y CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES .....	68
13.1	Presentación de los Informes del Consultor de Obras .....	68
13.2	Revisión y aprobación de los Informes del Consultor de Obras .....	68
13.3	Propiedad del Expediente Técnico .....	71
13.4	Responsabilidad contractual del Consultor de Obras .....	71
13.5	SEGUROS .....	72
14	GARANTÍAS – COMO OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA (Art. 33 DS N° 082-2019-EF y Cap. II – D.S. N° 344-2018-EF) .....	72
15	ENTIDAD QUE CONVOCA .....	73
16	FINANCIAMIENTO .....	73
17	SISTEMA DE CONTRATACIÓN .....	73
18	REAJUSTE DE ESTUDIO .....	73
19	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	73
20	ADELANTOS .....	73
21	FORMA DE PAGO .....	74
22	PENALIDADES .....	75
23	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS .....	76
24	MECANISMO DE SUPERVISIÓN .....	77
25	RESOLUCIÓN DE CONTRATO .....	77
26	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO .....	78
27	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO .....	78
28	GARANTIA DEL SERVICIO .....	78
29	CONFORMIDAD DEL SERVICIO .....	78
30	ANTICORRUPCION .....	78
31	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN .....	79
32	ANEXOS .....	86





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



## **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA DEL PROYECTO**

### **“MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE”**

El Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL, como Unidad Ejecutora del Ministerio de Agricultura y Riego, tiene como objetivo el desarrollo sostenido e integral de las poblaciones asentadas en el ámbito rural, promoviendo proyectos de desarrollo rural y negocios agrarios que les permita integrarse a los mercados, nacional e internacional y de esta manera incrementar sus ingresos económicos y por consiguiente mejorar su nivel de vida.

El Fondo Sierra Azul, que reemplazó al Fondo de Promoción del Riego en la Sierra - MI RIEGO, está orientado a la provisión o mejorar los servicios de agua con fines de riego e infraestructura con fines agrarios, a fin de reducir la pobreza y pobreza extrema del país, en localidades ubicadas por encima de los 1,000 msnm.

En ese contexto, Agro Rural, con fondos de Sierra Azul, ha programado dar inicio al saldo de obra del proyecto “MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE” para lo cual, a través de la Unidad de Infraestructura Rural, Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor, se han formulado los Términos de Referencia para la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra a nivel constructivo.

El 01 de mayo del 2018 se inició la ejecución del proyecto: “MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE” con CUI N°2166853, pero este no fue concluido y por controversias con el contratista encargado de su ejecución, estuvo en arbitraje el cual a la fecha se encuentra totalmente resuelto.

En ese contexto, el PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL – AGRO RURAL, a través de la Unidad de Infraestructura Rural, Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor ha elaborado los Términos de Referencia del consultor de obras y de su presupuesto para la formulación del estudio definitivo o Expediente Técnico a nivel constructivo del saldo de obras del proyecto antes mencionado, y que será financiado por el Fondo Sierra Azul; de esta forma se completará la etapa de inversión del proyecto mediante el cual se impulsará el desarrollo socio económico de los beneficiarios ubicados en el ámbito de influencia del proyecto, aprovechando de manera racional y sostenible los recursos naturales existentes.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



## 1 NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre es: Proyecto **"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE"** Código Único de Inversiones N° 2166853

## 2 ANTECEDENTES

- a. Con fecha 09/05/2016 mediante Resolución Directoral Ejecutiva N°77-2016-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE se aprueba el Expediente Técnico de la Obra: "Mejoramiento Sistema de Riego Naranjos-Canal El Tigre" con un marco presupuestario de S/ 6'868,227.07 soles.
- b. Con fecha 27/12/2017 se suscribe el Contrato N° 113-2017-MINAGRI-AGRO RURAL entre AGRO RURAL y la empresa CONSORCIO 4A para la ejecución de la obra, bajo el sistema de contratación a Precios Unitarios y un plazo de ejecución de 180 días calendarios.
- c. Con fecha 16/02/2018, se suscribe la Adenda No. 01 al Contrato de obra, en atención a la Carta No. 001-01-2018-/C4A de fecha 03 de enero del 2018, presentada por el contratista, y la opinión favorable de la Supervisión con Carta CDESSAU – 1099/18; se difirió la fecha de inicio de obra, hasta el 30 de abril del 2018, una vez se verifiquen las condiciones las condiciones climatológicas apropiadas.
- d. Con fecha 12 de abril del 2018 se hace entrega de terreno, conforme el acta de entrega de terreno, folios 02 y 03 del cuaderno de obra.
- e. Con fecha 01 de mayo del 2018, se inicia la ejecución de Obra.
- f. Con fecha 27/05/2018 se suscribe el Acta de Suspensión de Plazo hasta el 30/06/2018 entre el AGRO RURAL Y CONSORCIO 4A.
- g. Mediante Acta de Suspensión No. 02 del 29 de enero del 2019, se suspende el plazo con retroactividad al 01/12/2018.
- h. Con fecha 24/06/2019 mediante Carta Notarial N°103-2019-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE/OA se comunica la Resolución del Contrato.
- i. Con fecha 27/06/2019, se suscribe el Acta de la Constatación Física e inventario de Obra, mediante la cual se constata físicamente el estado de la obra, maquinaria y equipos, y otros.
- j. Con fecha 13 de febrero del 2020, se firma el Contrato N° 008-2020-MINAGRI-AGRO RURAL-OAF, para la Elaboración del Servicio: Estado Situacional, Técnico, Legal Y Financiero "Mejoramiento del Sistema de Riego Naranjos - Canal el Tigre - Utcubamba - Amazonas" entre el Consorcio Lizárraga Requejo y AGRO RURAL
- k. De acuerdo al informe situacional la obra tuvo el Avance Físico de 58 %, respecto a las metas programadas.

## 3 MARCO NORMATIVO

El siguiente listado de normas, no debe considerarse limitativas para el Consultor, por cuanto éste deberá considerar cualquier otra norma que sea de aplicación al objeto de la convocatoria y que se encuentre vigente al momento de la formulación del estudio.

### 3.1 Normas relacionadas al servicio de consultoría

- **LCE o la Ley:** Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF., y sus modificatorias
- **RLCE o el Reglamento:** Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF., y sus modificatorias.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Ley N° 28411, Ley General de Sistema Nacional de Presupuesto
- Ley N° 31638 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 – Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del Año Fiscal 2023.
- LEY 29664 Ley de Gestión de Riesgos; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 048 – 2011 PCM.
- Directivas del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y normas modificatorias
- Ley de “Recursos Hídricos”- Ley N° 29338, su Reglamento y normas modificatorias
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública y normas modificatorias.
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG que aprueba las Normas de Control Interno.
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente, Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Ley N° 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR
- Resolución N° 014-2017-OSCE/CD, Aprueba la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Resolución Ministerial N° 031-2023/MINSA (12.01.2023), que modifica la Directiva 339-MINSA/DGIESP-2023, que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposiciones a la COVID-19.
- Resolución Directoral Ejecutiva N° 141-2021-MINAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE que aprueba la directiva “Lineamientos para normar la disponibilidad de Terrenos para la ejecución de inversiones en Infraestructura de Riego y Riego Tecnificado”.

### 3.2 Normas relacionadas a proyectos agrícolas

El consultor utilizará las normas y guías para la formulación de proyectos de inversión pública de Infraestructura de riego y que serán de uso obligatorio para el diseño y especificaciones técnicas del proyecto.

- Guía Metodológica para formulación de proyectos de inversión pública de Riego Menor - Ministerio de Economía y Finanzas de la Dirección General de Política de Inversiones del Sector Público- DGPI
- Guía Metodológica para la Identificación, Formulación, y Evaluación de proyectos de Riego Grandes y Medianos -Ministerio de Economía y Finanzas de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público- DGPM
- Artículos 09°, 10° y 11° del capítulo III del CÓDIGO DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES, DL N° 613 – 08/Sep./90.
- El fondo MI RIEGO fue creado mediante la Quincuagésima disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, y es el Ministerio de Agricultura la encargada de dicho Fondo.
- Mediante DECRETO SUPREMO N° 002-2013-AG Aprueba el Reglamento del Fondo de Promoción del Riego en la Sierra “MI RIEGO” y crea Grupo de Trabajo. Emitido en el diario El Peruano el Sábado, 26 de enero de 2013.
- Mediante DECRETO SUPREMO N° 002-2017-AG Aprueba el Reglamento del Fondo Sierra Azul y crea Grupo de Trabajo. Emitido en el diario El Peruano el Jueves, 6 de abril de 2017.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



El consultor utilizará las normas y manuales referidas a otros sectores, como en el caso de modificación de vías al MTC y que serán de uso obligatorio para el diseño, mejoramiento, rehabilitación, conservación, especificaciones técnicas, tránsito, señalización y otros que sean necesarios.

### 3.3 Normas Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

- Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE, modificado por el Decreto Legislativo N° 1432.
- Decreto Supremo N° 104-2017-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 027-2017-EF
- Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobados por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23.01.2019, y sus modificatorias.
- Manuales, Guía Metodológica y Casos Prácticos de elaboración de estudios de Pre-inversión relacionados con el alcance de la presente consultoría, publicados en la página Web de la Dirección General de Políticas de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Contenidos Mínimos del Estudio de pre-inversión a Nivel de Perfil.
- Resolución Ministerial N° 052- 2012 MINAM – Aprueba la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 3.4 Norma Vigente para el diseño y presentación del Expediente Técnico

En la elaboración del Expediente Técnico, el Consultor deberá tener en cuenta lo dispuesto en las siguientes normas:

- a) Reglamento Nacional de Edificaciones.
- b) Normas Peruanas de Estructuras:
  - E.010 Madera
  - E.020 Cargas
  - E.030 Diseño Sismo resistente
  - E.050 Suelos y Cimentaciones
  - E.060 Concreto Armado
  - E.070 Albañilería
  - E.090 Estructuras Metálicas
- c) ACI Capítulo Peruano, Normas Técnicas Peruanas; INACAL, ITINTEC.
- d) El consultor utilizará las normas y manuales referidas a otros sectores como en el caso de modificación de vías al MTC y que serán de uso obligatorio para el diseño, mejoramiento, rehabilitación, conservación, especificaciones técnicas, tránsito, señalización y otros que sean necesarios.

### 3.5 FONDO SIERRA AZUL

El Fondo MI RIEGO fue creado mediante la Quincuagésima disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, siendo el Ministerio de Agricultura y Riego el encargado de dicho Fondo.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Mediante DECRETO SUPREMO N° 002-2013-AG, emitido en el Diario Oficial El Peruano, de fecha 26 de enero del 2013, se aprueba el Reglamento del Fondo de Promoción del Riego en la Sierra "MI RIEGO" y crea el Grupo de Trabajo.
- La finalidad del referido FONDO, es la de financiar la ejecución de proyectos de inversión pública declarados viables por el Sistema Nacional de Inversión Pública, incluyendo los estudios de pre inversión, presentados por los tres niveles de gobierno, cuya ejecución se encuentra a cargo del Ministerio de Agricultura y Riego a través de alguna de sus Unidades Ejecutoras; los PIP seleccionados deben estar destinados a contribuir a reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura para el uso de los recursos hídricos con fines agrícolas que tenga el mayor impacto en la reducción de la pobreza y/o la pobreza extrema en el país.
- Mediante la Décimo Tercera Disposición Complementaria Final de la Ley de Presupuesto del año 2017 (Ley N° 30518) se dispone que durante el año 2017 el Fondo Sierra Azul financiará proyectos de inversión pública declarados viables, presentados por los tres niveles de gobierno y cuya ejecución estará a cargo del Ministerio de Agricultura y Riego, destinados a mejorar las condiciones de disponibilidad de acceso y uso eficiente de los recursos hídricos a nivel nacional, incluyendo los departamentos, provincias y distritos de la Amazonía comprendidos en el artículo 3 de la Ley 27037, Ley de Promoción de la Amazonía; a través de tres componentes: i) la mejora en la eficiencia en la infraestructura de riego, ii) la tecnificación del riego parcelario, iii) las intervenciones de siembra y cosecha de agua que permitan mejorar la interceptación y retención de las aguas de lluvia, su almacenamiento y regulación dentro del suelo, subsuelo y acuíferos, así como en cuerpos superficiales, para su aprovechamiento en un determinado lugar y tiempo.
- En concordancia con lo dispuesto en la Ley 30518, mediante Resolución Ministerial N° 0014-2017-MINAGRI se ha resuelto establecer que toda referencia a la Unidad Ejecutora 036-001634: Fondo MI RIEGO, se entenderá como efectuada a la Unidad Ejecutora 036-001634: "Fondo Sierra Azul"
- El 20 de agosto del 2020 mediante la Resolución Ministerial N° 183-2020-MINAGRI se aprueba el "Manual de Ejecución del Fondo Sierra Azul" y el "Plan de Seguimiento y Monitoreo del Fondo Sierra Azul, que contiene el Protocolo de Prevención y respuesta frente a la enfermedad COVID 19", los mismos que forman parte de la presente Resolución.

#### 4 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE PROYECTO

##### 4.1 Ubicación geográfica

El proyecto geográficamente se ubica en las siguientes coordenadas:

796510.73 E 9369278 N (Captación)

795264.71 E 9364645 N (Final trazo de canal)

Altitud : 899.00-860.91 msnm

##### 4.2 Ubicación Política

Región : Amazonas

Provincia : Utcubamba

Distrito : Cajaruro

Localidades : Misquiyacu Alto y Misquiyacu Bajo; Santa Isabel, El Tigre, Nuevo Piura, Las Viñas.

##### 4.3 Accesibilidad

Para acceder a la zona del proyecto se puede hacer a través de 03 rutas:

**Ruta N° 1:** Desde Lima hasta la Bagua Grande, después de recorrer 886 Km de la carretera Panamericana Norte hasta Olmos, continua por espacio de 604 Km. rumbo al Nororiente peruano, este último tramo se hace por la carretera Mesones Muro, la cual, luego de atravesar el abra de Porculla, el más bajo de la cordillera de los Andes en el Perú con





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



2400 msnm , avanza con Pucaray llegando a Chamaya, en esta localidad se ingresa a la carretera marginal Central de la selva, cruzando el puente Corral Quemado sobre el rio Marañón, las localidades de Bagua Grande y desde allí hacia Naranjos(12 km) en carretera asfaltada.

**Ruta N°2:** Lima-Chiclayo-Chachapoyas: 1409 Km (21 horas en auto), Lima-Cajamarca-Chachapoyas: 1716 Km (30 horas en auto); Chachapoyas- Bagua Grande-Naranjos: 121 Km (2.5 a 3 horas en auto)

**Ruta N°3:** Desde la ciudad de Tarapoto (vía aérea Lima-Tarapoto) y desde allí Moyobamba-Naranjos un promedio de 244 km

#### 4.4 Área de Influencia y Beneficiarios

##### a.- Área de Influencia del Estudio

El área de estudio del presente proyecto comprende al centro poblado de Naranjos y sus anexos del distrito de Cajaruro y tiene una extensión de riego de 848.66 ha

##### b.- Beneficiarios

Los beneficiarios directos del presente Proyecto alcanzan las 226 familias y comprende a las comunidades de La Viña, Nuevo Piura, El Tigre, Santa Isabel, Misquiyacu Alto y Misquiyacu Bajo.

### 5 FINALIDAD PÚBLICA

El proyecto tiene por finalidad, mejorar la eficiencia del sistema de riego asegurando la disponibilidad de los recursos hídricos para elevar la producción agrícola y como consecuencia el nivel de vida de los pobladores de La Viña, Santa Isabel, Nuevo Piura, El Tigre, Misquiyacu Alto y Misquiyacu Bajo (pertenecientes al Centro Poblado de Naranjos Alto, distrito de Cajaruro).

### 6 OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

El objetivo de la consultoría es elaborar el Expediente Técnico saldo de obra del proyecto **"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE"** Código Único de Inversiones N° 2166853, mediante el cual se culminarán las obras programadas, se corregirán las obras ejecutadas deficientemente o que han colapsado, así como las obras necesarias para que el proyecto cumpla con su finalidad, y que es irrigar 848.66 Ha para beneficiar a 226 familias

El expediente técnico de saldo de obra deberá ser elaborado en base a los estudios básicos por realizarse (topografía, geología y geotecnia y otros), o si es necesario prever estudios complementarios o la realización de nuevas investigaciones en los tramos de canal revestido o en tierra que han colapsado para el perfeccionamiento del diseño de las obras del proyecto para contrarrestar la geodinámica externa de los suelos que se activan cuando ocurren lluvias intensas en el lugar, de tal forma que permita de manera eficiente realizar la culminación de la ejecución de las obras del proyecto que se proyectaron en el expediente técnico contractual, lográndose la operatividad, seguridad, estabilidad, durabilidad y funcionalidad de la infraestructura de riego propuesto, y que permitan el cumplimiento de los fines, objetivos y metas indicadas en el Expediente Técnico Base del proyecto aprobado; todo esto en el marco de la normatividad técnica y legal vigente.

### 7 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

El expediente técnico de saldo de obra, será desarrollado bajo las normativas técnicas vigentes y bajo el Reglamento Nacional de Edificaciones, Guías de Riego para este nivel de estudio, así como lo establecido en los presentes Términos de Referencia, en los que se describen en forma general los alcances y actividades propias del estudio que deben ser contenidas en el expediente







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



técnico de saldo de obra; las mismas que no deben considerarse limitativas, pudiendo el Consultor ampliarlos y/o mejorarlos (sin reducir sus alcances fines y objetivos), si considera que su aporte constituye la mejor alternativa técnica económica para formular el expediente técnico de saldo de obra a nivel de ejecución, el mismo que debe tener conformidad de la Entidad, previa aprobación de la supervisión.

En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia; el Consultor será responsable de la calidad de los estudios y de toda la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra, a él encomendado.

El expediente técnico saldo de obra también será una propuesta de solución técnica a problemas identificados en la etapa de ejecución del proyecto. En ese sentido para la elaboración del expediente técnico de saldo de obra, se deben tomar como referencia el estudio de pre-inversión y el expediente técnico a nivel definitivo aprobado (expediente técnico contractual o base), asimismo las observaciones, opiniones y recomendaciones que se hacen en el informe de peritaje, informe de geotecnia y otros, los mismos que deben ser solicitados por el consultor a la Entidad. Cabe resaltar que el Consultor al considerar todos los antecedentes referentes al proyecto hará que este proponga las mejores alternativas con la única finalidad de que el proyecto se ejecute con altos niveles de aceptabilidad ingenieril.

Después de la entrega de terreno el consultor deberá presentar el plan de trabajo, tomando en consideración el tiempo del servicio ofrecido, debiendo distinguir el tiempo de participación de cada profesional en campo y en gabinete.

El consultor deberá participar de todas las reuniones de trabajo que la entidad lo convoque, debiendo participar necesariamente el jefe de proyecto y el equipo técnico requerido. Al finalizar cada reunión se deberá realizarse la firma de un acta por cada reunión realizada.

A continuación, se detallan los siguientes alcances para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra que desarrollará el Consultor, sin ser limitativo:

- Para la obtención del producto final, Expediente Técnico de Saldo de Obra, el Consultor deberá analizar la información existente; desarrollar los estudios y actividades complementarias que identifique o considere como necesarias y que se requieran para lograr o mejorar la calidad del expediente técnico base para la culminación de las obras, incluyendo nuevas investigaciones técnicas, estudios y otros que le permitan definir los parámetros de diseño para el desarrollo de los aspectos relacionados con la ingeniería, consideraciones económicas, sociales, ambientales, institucionales, de gestión y sostenibilidad del proyecto; aplicando métodos nacionales e internacionalmente aceptados. Estos estudios se efectuarán en base a investigaciones de campo, laboratorio y gabinete.
- Los diseños definitivos que realice el Consultor, estarán debidamente respaldados por los respectivos análisis, cálculos y planos. Cuando los cálculos se hagan mediante programas específicos de computación, el Consultor presentará el resumen correspondiente y los dibujos con la identificación del programa.
- El Consultor tiene la libertad de complementar la consultoría recurriendo a otras normas internacionales, siempre que le permitan cumplir a satisfacción con el cometido fijado y que hayan sido aprobadas previamente por Agro Rural, en este caso el Consultor está obligado a proporcionar copias en idioma castellano de las mismas.

Asimismo, el Consultor además de la entrega del Expediente Técnico del saldo de obra del proyecto, deberá entregar según corresponda (realizar o actualizar o complementar) lo siguiente:

- Certificación del CIRA (Constancia de Inexistencia de Restos Arqueológicos) y/o su correspondiente Plan de Monitoreo Arqueológico o actualización)
- Gestión del Instrumento de Gestión Ambiental, expedido por la Dirección General De Asuntos Ambientales Agrarios, otorgando la opinión favorable para la ejecución del proyecto o actualización
- Certificación de Disponibilidad Hídrica para el Proyecto a nivel definitivo, expedido por la Autoridad Local de Agua o actualización





- Saneamiento físico Legal de los terrenos, según directiva vigente de Agro Rural (libre disponibilidad de terreno para la ejecución de las obras)

## 8 ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y CONSULTORÍA

Los aspectos generales referidos en el presente numeral son los ya desarrollados en el Expediente contractual o base que será entregado por AGRO RURAL al Consultor. El Consultor como parte de su servicio, debe efectuar la compatibilidad de la data y procedimientos desarrollados en el Perfil y los Estudios Definitivos del Expediente Técnico Base, con el nivel de detalle exigido para la presente Consultoría a través de los presentes Términos de Referencia.

En la compatibilidad El Consultor debe tomar en cuenta la situación actual de las obras ejecutadas, y los motivos técnicos o contractuales que originó la paralización de la misma, así como la deficiencia o el nivel de detalle de los estudios básicos realizados; y validar la utilización total o parcial de la data y Estudios del Expediente Base que utilizará para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra. De considerarlo necesario El Consultor podrá complementar la información técnica entregada para el total cumplimiento de los fines, objetivos y metas del Proyecto

### 8.1 Viabilidad del Proyecto de Inversión Pública

El proyecto a nivel de perfil, denominado; **"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE"**, está inscrito en el Banco de Proyectos con CUI N° 2166853 el mismo que fue declarado Viable a nivel de perfil por la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, mediante el Informe Técnico N° 014-2012-EF/63.01, de fecha 09 de marzo del 2012; posteriormente hubieron dos verificaciones de la viabilidad; la última fue realizada el 29 de noviembre del 2016 con el Informe Técnico N° 275-2016-MINAGRI-SG/OGPP-OPI en el cual el presupuesto de la inversión total del proyecto a precios de mercado asciende a S/ 6'947,500.

### 8.2 Descripción de la Pre-Inversión del proyecto

#### Objetivo

Incremento de la producción agrícola en las comunidades de Mishquiyaco Alto, Santa Isabel, El Tigre, Nuevo Piura, Mishquiyaco Bajo, en el distrito de Cajaruro, mediante la intervención del estado en la infraestructura de conducción y la de los beneficiarios a nivel de parcela y canales secundarios, así como también brindar capacitación a los agricultores para los fines de operación y mantenimiento, riego en parcela, fortalecimiento de la organización como regantes, el fomento a la asociatividad productiva y la asistencia técnica en áreas incorporadas al riego, de los cuales beneficiaran a 226 familias y mantener bajo riego 848.66 has.

La alternativa seleccionada en el estudio de pre-inversión y que a continuación se describe sus metas fue la más conveniente y fue elegida debido a su viabilidad; y su tiempo de ejecución física proyectada es de 180 días.

#### a).-Infraestructura de Riego

1. Construcción de Bocatoma
2. Revestimiento del Canal de Conducción en 4.64 Km
3. Revestimiento de Canales Laterales (8.8 Km), aporte de los usuarios
- 4.-Caídas inclinadas (02 unidades)
5. Caídas verticales (02 unidades).
6. Aforador Parshall (01 unidad).
7. Gradas (rápidas escalonadas) (02 unidades)
8. Tomas laterales (23 unidades).

#### b). Mitigación Ambiental

- c). Capacitación en riego parcelario, para la operación y mantenimiento y fortalecimiento del Comité de Regantes
- d). Fomento a la Asociatividad de Productores
- e). Asistencia Técnica





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



### 8.3 Descripción de metas del expediente técnico base

El expediente técnico base fue aprobado el 09/05/2016 mediante Resolución Directoral Ejecutiva N°77-2016-MINAGRI-DVDIAR-AGRORURAL-DE y con el presupuesto de S/ 6'868,227.07 soles definiendo las siguientes metas:

- Construcción de una (01) bocatoma con barraje fijo y móvil.
- Construcción de un medidor rectangular tipo RBC.
- Revestimiento con concreto de 4,823.00 m. de canal.
- Mejoramiento de 3,200 m de canal en tierra
- Construcción de veinte (20) tomas laterales.
- Construcción de seis (06) caídas inclinadas.
- Construcción de una (01) caída vertical.
- Construcción de tres (03) pases vehiculares.
- Construcción de trece (13) pases peatonales.

#### Descripción de las Obras del proyecto

##### 1.- Captación o Bocatoma

En esta etapa de diseño, se proyectó una estructura de captación tipo clásico, la cual está conformada principalmente por los siguientes elementos:

- Barraje fijo o presa derivadora
- Barraje móvil.
- Bocal de captación y compuertas de regulación.
- Muros de encauzamiento.

##### a.- Barraje Fijo

Es el elemento principal de derivación, está proyectado transversalmente al cauce de la quebrada Naranjos, tiene 13.00 m de longitud e incluye un vertedero de cresta ancha, tipo Creager de ecuación ( $y = 0.376 x^{1.85}$ ), cuya corona alcanza la cota 907.00 msnm, conectado a una losa en rampa de longitud total igual a 15.20 m, medida desde el pie del barraje hasta su entrega en el cauce, de espesor variable 1.40 m a 0.97 m, que incluyen los 0.25 m de piedra emboquillada, desarrollada entre las cotas 904.80 msnm, y 904.04 msnm; a la culminación de la rampa se proyecta un dentellón de espesor 0.80 m y de 1.50 m de profundidad;

Esta estructura ha sido proyectada de concreto de resistencia  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ , contempla la colocación de lloradores de PVC  $\Phi 2"$  en la zona de la poza, enchapado de piedra de 0.25 m de espesor cubriendo la superficie del barraje y losa en rampa, con la finalidad de proteger a la estructura contra el fenómeno de abrasión.

La altura máxima del azud sobre la losa es de 1.50 m, debiendo parte de esta losa estar apoyada sobre un filtro de grava seleccionada de 0.30 m de espesor para garantizar el funcionamiento de los lloradores.

##### b.- Barraje Móvil o Zona de Compuertas

Esta zona de compuerta de 2.50 m. de ancho, está asociada al barraje fijo y completando la cortina vertedora de la obra. Aguas arriba se proyecta una losa de fondo de 3.20 m de ancho por 10.0 m de largo, de espesor 0.30 m, con enchapado de piedra de 0.25 m de espesor cubriendo la superficie de la losa.

El barraje móvil lo conforma una compuerta radial, ubicándose sobre esta zona de compuerta una losa aérea de 2.00 m de ancho y de espesor 0.20 m para fijación de los elementos de izaje y acceso para mantenimiento de las compuertas. El espacio para la instalación de la compuerta es de 1.50 m y 2.50 m de ancho.

Aguas abajo, se proyecta una rampa para tránsito del caudal del río y eliminación de sedimentos depositados frente a la zona de compuerta, de longitud total 16.20 m, medida desde el eje hasta el eje 3, de espesor variable 1.37 m. a 0.97 m, incluyendo los 0.25 m. del enchapado de piedra, desarrollada entre las cotas 904.77 msnm, y 904.04 msnm.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

Este elemento se proyecta de concreto de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ , protegida con enchape de piedra de 0.25 m de espesor.

Del cálculo efectuado, se determina que este elemento debe permitir el tránsito de los primeros  $22.60 \text{ m}^3/\text{s}$ , que se presente en la quebrada, caudal aproximado a un período de retorno de 2 años, operando con las compuertas totalmente abiertas y posteriormente en forma combinada con acción del barraje fijo permitir el paso de la avenida máxima de diseño estimada en  $65 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### c.- Bocal de Captación y Compuerta de Regulación

La bocal de captación, prevista con capacidad para derivar por rebose un caudal máximo de diseño de  $2.00 \text{ m}^3/\text{s}$ , está constituida por 2 ventanas de 1.20 m de largo por 0.80 m de alto, emplazadas entre muros intermedios de 0.40 m de espesor.

El umbral de las ventanas alcanza la cota 904.60 msnm, elevándose sobre el nivel del piso una altura máxima de 0.90 m.

Aguas abajo, se proyecta un canal de aproximación de sección rectangular, de longitud total 24.00 m, medido en el eje del canal, desde el eje B hasta su entrega al canal de conducción (km 0+024), de ancho variable, en el inicio de 2.80 m hasta 1.50 m antes de la transición de entrega en el canal; alcanzando los muros laterales una altura máxima de 3.40 m, con cota de corona 908.90 msnm. El fondo del canal varía entre las cotas 905.90 msnm y 905.50 en el inicio del canal de conducción.

En el tramo del canal de conducción, se contempla un orificio de sección cuadrada de 0.80 m. por 0.80 m. y compuerta plana, para realizar la operación de purga, otorgándole a la bocatoma capacidad para eliminación del material que logre pasar a través de las ventanas de captación.

Inmediatamente aguas abajo, se proyecta una ventana para instalación de la compuerta plana de regulación, de 1.50 m de ancho por 0.70 de alto, alcanzando el umbral de la ventana la cota 906.30 msnm. Previendo realizarse la operación de la compuerta desde un puente de operación conformado por una losa aérea de 0.20 m de espesor alcanzando la cota 909.10 msnm.

Asimismo, aguas abajo de la compuerta de regulación se prevé un aliviadero de excedencias de 3.00 m de longitud, cuya cresta en el vertedero alcanza la cota 905.85 msnm, con capacidad para eliminar  $2.0 \text{ m}^3/\text{s}$ , los que serán conducidos a través de un canal de sección rectangular de ancho 1.00 m, entregando al cauce del río.

### d.- Muros de Encauzamiento

El proyecto de bocatoma contempla la proyección de muros de encauzamiento dispuestos en ambos márgenes del río, con la finalidad de garantizar la aproximación del caudal que se presente en la quebrada hacia la zona de bocatoma y posteriormente de contener este caudal dentro de una sección estable hasta su entrega en el cauce. Esta obra estaría conformada de concreto reforzado de resistencia  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .

En la margen derecha un muro de 26.84 m de longitud y en la margen izquierda un muro de 20.84 m de longitud, alcanzando la corona del muro aguas arriba el nivel máximo 909.30 msnm y aguas abajo 906.54 msnm.

Estos muros se prevén, irán empotrados en el piso a una profundidad de 1.50 m, con relación al nivel del terreno natural, protegidos en la cara interior en contacto con el agua con enrocados acomodado o la piedra asentada.

## 2.- Canal de Conducción

### a.- Sección Hidráulica del canal

El diseño de la sección del canal propuesto es trapezoidal, tiene en cuenta principalmente el caudal de diseño que transitará por ella, así como la clase del material de soporte por el cual





se proyecta el desarrollo del canal. Además de considerar las condiciones técnicas y económicas adecuadas para la adopción de la sección tipo.

Dentro de este marco, la capacidad de la sección hidráulica del canal fue determinada de acuerdo con el requerimiento calculado en el estudio agrologico para irrigar 848.66 ha, el cual contempla derivar un caudal máximo de 1.30 m<sup>3</sup>/s y conducirlo íntegramente desde la captación ubicada en el Rio Naranjo.

Canal de Conducción:

$Q = 1.30 \text{ m}^3/\text{s}$ , para los tramos con revestimiento y sección en tierra

El trazo del canal proyectado a revestir tiene 8,032.00 m de longitud, de los cuales 206 m serán en tubería, 4,626 m serán revestidos con losa de concreto y 3,200 m en tierra, se muestran en los planos PP-01 al PP-09, en vistas de planta y perfil y secciones transversales, así como la sección de la caja del canal propuesto a lo largo del desarrollo del trazo.

En el siguiente cuadro, se indican las características hidráulicas de la sección típica del canal revestido y de la sección en tierra, observándose que la velocidad máxima para canal revestido alcanza un valor de 1.82 m/s, adecuada para el mantenimiento del canal, tanto para protegerlo contra el fenómeno de erosión como para evitar la colmatación del material fino en suspensión. Por otro lado, se realizó el análisis del comportamiento de la sección para un 50% del caudal 0.65 m<sup>3</sup>/s, observándose que la velocidad alcanzada 1.50 m/s, el cual cumple con los requerimientos para evitar la colmatación del material fino en suspensión.

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS E HIDRAULICAS - CANAL EL TIGRE

TRAMO	Long. (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)	B	Φ	Z	n	S (m/m)	Y (m)	V (m/s)	N° Froude	H (m)	Fb (m)	TIPO SECCION
0-024.00	0-190.00	166.00	1.30		1.00	0	0.01	0.0025	0.7	2.22	0.88	1.00	TUBERIA
0-190.00	0-200.00	10.00	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA INCLINADA
0-200.00	0-480.00	280.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0023	0.55	1.53	0.77	0.90	REVESTIDO CONCRETO
0-480.00	0-520.00	40.00	1.30		1.00	1	0.01	0.0023	0.72	2.14	0.83	1.00	TUBERIA
0-520.00	0-885.00	365.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0023	0.55	1.53	0.77	0.90	REVESTIDO CONCRETO
0-885.00	1-391.00	506.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0030	0.68	1.30	0.52	1.00	REVESTIDO CONCRETO
1-391.00	1-400.00	9.00	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA INCLINADA
1-400.00	1-500.00	100.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0015	0.61	1.31	0.63	1.00	REVESTIDO CONCRETO
1-500.00	2-040.00	540.00	1.30	1.80		1	0.025	0.0015	0.61	0.87	0.40	1.00	EN TIERRA
2-040.00	2-990.00	950.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0015	0.61	1.31	0.63	1.00	REVESTIDO CONCRETO
2-990.00	3-000.00	10.00	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA INCLINADA
3-000.00	3-100.00	100.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0015	0.61	1.31	0.63	1.00	REVESTIDO CONCRETO
3-100.00	4-200.00	1100.00	1.30	1.50		1	0.025	0.0015	0.68	0.88	0.39	1.00	EN TIERRA
4-200.00	4-322.10	122.10	1.30	1.00		1	0.015	0.0015	0.61	1.31	0.63	1.00	REVESTIDO CONCRETO
4-322.10	4-328.00	5.90	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA VERTICAL
4-328.00	5-900.00	1572.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0017	0.59	1.37	0.67	1.00	REVESTIDO CONCRETO
5-900.00	6-980.00	1080.00	1.30	1.80		1	0.025	0.0017	0.59	0.91	0.42	1.00	EN TIERRA
6-980.00	7-000.00	20.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0017	0.59	1.37	0.67	1.00	REVESTIDO CONCRETO
7-000.00	7-015.15	15.15	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA INCLINADA
7-015.15	7-060.00	44.85	1.30	1.00		1	0.015	0.0037	0.48	1.82	0.96	0.90	REVESTIDO CONCRETO
7-060.00	7-100.00	40.00	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA INCLINADA
7-100.00	7-580.00	480.00	1.30	1.75		1.00	0.03	0.0025	0.54	1.05	0.50	0.90	EN TIERRA
7-580.00	7-820.00	240.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0025	0.54	1.58	0.80	0.90	REVESTIDO CONCRETO
7-820.00	7-870.00	50.00	1.30	2.00		0	0.015						CAIDA INCLINADA
7-870.00	8-032.00	162.00	1.30	1.00		1	0.015	0.0015	0.61	1.31	0.63	1.00	REVESTIDO CONCRETO

Para el caso del revestimiento del canal, se proyectó el uso de concreto de resistencia  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ , espesor  $e = 7.5 \text{ cm}$  y borde libre de 0.30-0.40 m

### 3.- Obras de Arte

Entre el origen del canal en el rio Naranjos, hasta el km 8+032.00, el trazo del canal se cruza con dos quebradas, en una de las cuales existe un acueducto y en la otra una canoa; el proyecto contempla proteger las bases del acueducto y proyectar una canoa, pero también existen obras de arte complementarias que permitirán continuar con el desarrollo del canal como son los puentes peatonales, puentes vehiculares. El diseño de estas obras toma en cuenta los siguientes criterios:





**a.- Canoa**

Obra típica que se adapta a las condiciones del terreno, para ser emplazada sobre el canal en los lugares donde éste cruza con quebradas a fin de permitir la continuación del canal. Es de sección rectangular, de 3.0 m, de ancho y altura de muros de 1.0 m, proyectada para ser construida de concreto armado de  $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ , complementada con aleros de entrada y salida y protección de mampostería de piedra de espesor 0.25 m, colocada a la entrada de la canoa, cruce con el camino de servicio y entrega de la canoa a la quebrada. En este tramo de cruce de canal con quebrada, la sección transversal del canal se prevé de espesor 15 cm, reforzada con acero mínimo en una longitud de 6.0 m.

**b.- Tomas**

Son estructuras de captación que serán construidas en una de las márgenes del canal en total de 20 tomas proyectadas. Las tomas serán construidas con concreto simple  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ . Tienen un ancho de 0.40 m y cada una de ellas será equipada con una compuerta metálica tipo tarjeta, luego mediante tubería de PVC  $\phi$  0.40 m y salida de concreto permitirá dotar de agua a las diferentes áreas de riego.

La ubicación y dimensiones se muestran en los planos respectivos.

**c.- Caídas inclinadas (06 unid.)**

Estas estructuras han sido proyectadas para salvar desniveles donde por características topográficas la pendiente del canal es muy elevada. Mediante esta estructura se logra reducir la pendiente longitudinal del canal.

Estas estructuras están conformadas por una transición de 2.50 m., canal de ingreso construido con concreto simple  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$  de dimensiones interiores 2.00 m. x 0.80 m que empalma con la caída propiamente dicha. Las paredes y losa de este tramo son de 0.20 m de espesor, cuentan con una poza de 2.00 m de ancho y alturas variables, losa es de 0.25 m. de longitudes que varían 2.80 m hasta 5.00 m. La ubicación y detalles de estas estructuras se muestran en los planos respectivos.

**d.- Pases vehiculares (03 unid.)**

Estas estructuras han sido propuestas en aquellos puntos donde el canal se intersecta con un camino carrozable o cuando el camino de servicio cambia de margen. Están conformadas por una estructura armada que cumple la función de alcantarilla. La pendiente de esta estructura es la misma que la del canal. Serán construidas con concreto armado  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .

El ancho será de 3.50 m. cuya losa es de 0.25 m. y longitudes que van desde 3.20 m a 3.30 m. La ubicación y dimensiones de estas estructuras se muestran en los planos respectivos.

**e.- Pases peatonales (13 unid.)**

Estas estructuras han sido propuestas en aquellos puntos donde el canal se intersecta con un camino peatonales o donde hay población. Están conformadas por una estructura armada de concreto armado  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$  de dimensiones igual a 1.50 m. de ancho por 3.20 m o 3.40 m de largo y 0.30 m de espesor de losa.

**f.- Estructura de medición tipo RBC**

Con la finalidad de medir el caudal que discurrirá por el canal el tigre se ha proyectado una estura de medición tipo RBC, que se ubicara en la progresiva 0+030, de longitud 5.90 m, 1.50 m de ancho, el mismo que consta de tres partes; Transición de ingreso, Sección de Control, Transición de salida. La transición de ingreso es la estructura que converge entre la sección del canal y la sección de control del medidor. Sección de control, es aquella donde se produce el tirante crítico del flujo. La transición de salida es aquella que diverge entre la sección de control y el canal de conducción, la estructura se plantea en concreto armado  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



#### 8.4 Situación actual de las obras del proyecto

Del Informe de Estado situacional del proyecto se tiene el diagnóstico de:

##### 1.- Bocatoma

A la fecha la bocatoma no ha sido culminada al 100 %, faltando la construcción del muro de encausamiento de la MD, barraje fijo, poza de disipación energía, instalación de todas las compuertas y operativas, aforador, y acabados.

##### 2.- Canal de conducción

En el informe del peritaje, realizado el 20 de octubre del 2020, el Consorcio Lizárraga Requejo, informó que se ha revestido 2,410 m de canal, faltando 2,413 m; no se realizó el mejoramiento de 3,200 m de canal en tierra. De los 2,413 m de canal revestido según indican el 65 % tiene deficiencias constructivas y con tramos de canal que han colapsado por problemas geológicos de geodinámica externa.

En el mes de julio del 2022, con el informe Técnico N°52-2022-AQCH/CCB los profesionales de la SUIRM informaron que producto de las lluvias de los años 2021 y 2022, el estado situacional de la infraestructura del año 2020 se ha agravado, debido a que han colapsado más tramos de canal revestido, incluyendo los tramos de canal en tierra; incrementándose aproximadamente el deterioro del canal revestido a 75 %; asimismo se detectó 6 tramos de canal colapsado por los derrumbes o deslizamiento de las laderas, de los cuales en 2-3 tramos de canal colapsados para su rehabilitación será necesario considerar obras especiales.

Como la situación física de las obras del proyecto varían cada año, es necesario realizar un inventario de la infraestructura de riego actual

#### 8.5 Inventario y diagnóstico de la Infraestructura de Riego

El Consultor coordinará directamente con la Comisión de Regantes y/o Comités de Usuarios respectivo, para la ejecución de las siguientes actividades:

- (i). Recopilación y análisis de información de campo para la descripción general de la infraestructura actual de riego comparado con el Diagnostico del Estado Situacional Técnico.
- (ii). Número, ubicación, longitud, características hidráulicas, propiedad, estado y tipo de uso de la infraestructura de riego existente; y otras estructuras hidráulicas en la zona del Proyecto.
- (iii). Ubicación, características, área de influencia y tipo de uso, de las fuentes de agua, canteras de agregados, canteras de afirmado, depósitos de materiales excedentes, accesos, etc.
- (iv). Ubicación de puntos de drenajes producto de quebradas secas y/o ingresos de agua por cunetas de la carretera ubicada de forma paralela al canal en la margen izquierda, asimismo el diseño de estructuras para evacuar estas aguas

#### 8.6 Criterios para Elaborar el Expediente Técnico

El Expediente Técnico de saldo de obra a nivel definitivo del proyecto: "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE", deberá de elaborarse de acuerdo con el expediente contractual o base, adicionales y/o deductivos, respetando los parámetros bajo los cuales fue declarado viable el Proyecto, incluyendo costos, presupuesto, metas, diseño, cronograma, área de riego, beneficiarios u otros factores que pudieran afectar la viabilidad del mismo. Sin embargo, es importante indicar que si es posible mejorar la alternativa técnica del expediente técnico contractual y/o adicional o deductivo aprobados, las acreditaciones de las entidades competentes, estudios básicos y complementarios este será propuesto por el Consultor en coordinación con el Supervisor de la elaboración del expediente técnico y deberá ser declarado en el informe de compatibilidad del perfil y/o expediente técnico contractual, adjuntando el informe de compatibilidad en el plan de trabajo, o en su defecto en base a los estudios topográfico y geológico que se realicen se propongan la ejecución de obras especiales





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministral de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

no consideradas en el expediente técnico contractual o base, que deben ser sustentados y con opinión favorable del supervisor y aprobados por la entidad.

Se entregará una copia del expediente técnico base o contractual al Consultor a la firma del Contrato o antes de la Entrega de Terreno.

**1) Expediente contractual o base.**

Es el expediente técnico con el que se inició la ejecución de obra, los cuales deben ser evaluados, complementados, actualizados o mejorados en función a los mejores criterios de ingeniería, provenientes de una exigente evaluación del estudio del expediente técnico contractual.

**2) Eventos y/o controversias que originaron la paralización**

El consultor para elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra deberá tener presente las controversias, razones y motivos que originaron la paralización de la obra y/o la resolución del contrato de ejecución, que puede incluir los aspectos de sostenibilidad del proyecto (disponibilidad del terreno, acreditación hídrica, CIRA, IGA, etc.); a fin de ser tomadas en cuenta y permitir formular un Expediente Técnico saldo de obra viable de ejecutar.

La consideración de estos aspectos de sostenibilidad del proyecto y otros aspectos técnicos, que se hayan generado durante la ejecución trunca de la obra que considere necesarios para una correcta formulación del Expediente de Saldo de Obra; serán implementados por El Consultor después de evaluar el Expediente Técnico y desarrollar el Informe de compatibilidad

**3) Mejoramiento del Expediente Base Contractual**

El Consultor en base a la información documentaria y de campo, podrá incorporar, previa revisión y aprobación de AGRO RURAL, criterios de diseño que permitan mejorar la alternativa técnica del expediente técnico, siempre y cuando la mejora se encuentre sustentada en los estudios básicos y complementarios del expediente contractual; y que se mantengan los fines, objetivos y metas del proyecto, con la calidad requerida.

El Consultor deberá desarrollar el expediente técnico de saldo obra en el entendido que no necesariamente se trata de realizar nuevamente todos los estudios básicos y/o definitivos del Expediente contractual. El consultor debe realizar la evaluación del Expediente Técnico verificando en campo los estudios básicos que necesariamente deben ser evaluados, complementados, actualizados o mejorados. El consultor tiene la libertad absoluta de proponer y fundamentar de ser el, caso una propuesta técnica mejorada. El Supervisor, aprobará u observará la decisión técnica del Consultor.

En consecuencia, el Consultor está obligado a analizar el expediente técnico base contractual y sus documentos técnicos vinculantes como el perfil de proyecto y como resultado presente un expediente técnico de saldo de obra superior en calidad técnica al existente, entendiéndose que sea libre de deficiencias técnicas, de manera que al momento de la compatibilidad del expediente con el entorno de emplazamiento de las obras no se revelen incongruencias, entre otros.

**4) Cumplimiento de metas del expediente técnico contractual:**

El Consultor deberá buscar, que el estudio de expediente técnico de saldo de obra cumpla con las metas planteadas en el expediente técnico, las mismas que podrá mejorar o adecuar en función al mejor criterio de ingeniería, eficiencia, eficacia, y beneficio costo. Si para garantizar el cumplimiento de las metas y objetivos del proyecto, el presupuesto de obra y/o el costo total resulta mayor a los valores permitidos en el Análisis de Sensibilidad, el Consultor deberá presentar y hacer la debida sustentación ante el Supervisor o Inspector de estudio de ello.

- **Costos del Proyecto/Obra:** Se tendrán en cuenta los parámetros considerados en el Estudio de Pre-Inversión y expediente técnico aprobado.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

- **Sensibilidad:** El incremento de costos de inversión máximos permisibles estarán determinados en el Análisis de Sensibilidad del Estudio Económico. A fin de mantener la viabilidad del Proyecto durante la fase de inversión y operación, se considerará como monto máximo permisible del costo de inversión, el que se indica en el análisis de sensibilidad.
- **Cumplimiento de metas:** Si para garantizar el cumplimiento de las metas y objetivos del proyecto, el presupuesto de obra y/o el costo total resulta mayor a los valores permitidos en el Análisis de Sensibilidad, el Consultor deberá presentar y hacer la debida sustentación ante el Supervisor de estudio de ello, la procedencia de este sustento determinará la necesidad de solicitar a la OPI que viabilizó el perfil del proyecto se haga la reevaluación o la reformulación del Estudio de Pre Inversión, si el caso lo requiere
- **Sostenibilidad:** La formulación del Expediente Técnico deberá contar con la sostenibilidad de los sectores, grupos humanos involucrados con la ejecución del proyecto. Para ello se deberá tener en cuenta de todos los grupos, sociedades, entidades, que participarían directa e indirectamente con la ejecución del proyecto. La sostenibilidad deberá estar sustentada en documentos, actas, padrones u otros donde se compruebe la aprobación de la ejecución del proyecto por todos los actores involucrados
- **Mitigación del Impacto Ambiental:** El Presupuesto de Obra deberá incluir las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental para mitigar los impactos generados por la ejecución de la obra, de acuerdo con el estudio correspondiente.
- **Cronograma de Ejecución de Obra:** Se elaborará el cronograma de acuerdo con los criterios de rendimientos y metas de cada una de las partidas, teniendo en consideración el cronograma de la propuesta del Expediente técnico.
- **Análisis de riesgos constructivos para la presente obra:** El consultor deberá realizar el análisis respectivo de todos los riesgos constructivos para la presente obra, según las últimas directivas publicadas del OSCE.
- **El componente de capacitación:** deberá elaborarse y presupuestarse como un componente aparte, de manera separada al componente técnico del presente proyecto. El detalle para la elaboración del componente de capacitación se describe en el numeral correspondiente.
- **Valor Referencial de Ejecución de Obra:** El Presupuesto de Obra incluirá el Costo Directo, Costo Indirecto, IGV, los mismos que deberán sumarse para conformar el Valor Referencial, el cual podrá ajustarse a los límites que permite el Análisis de Sensibilidad del Perfil de Pre-Inversión.

Costo Directo (CD)	:	Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, fletes, y otros (impacto ambiental+ gestión de riesgos+ Plan de Monitoreo Arqueológico).
Costo Indirecto	:	Incluye: (i) Gastos Generales (fijos + variables), hasta un 10% del CD (si es mayor sustentarlo para su aprobación) (ii) Utilidades hasta un 10 % del CD
Sub Total 1(ST1)	:	<b>CD + CI</b>
Impuesto General de V. (IGV)	:	<b>18%*ST1</b>
Valor Referencial (VR)	:	<b>ST1 + IGV.</b>

- **Costo Total del Proyecto de Saldo de Obra:** está compuesto por el valor referencial, los Gastos de Supervisión y Liquidación de Obra y el Costo del Expediente Técnico (elaboración y supervisión de estudios), el cual podrá ajustarse a los límites que permite el Análisis de Sensibilidad de pre-inversión.

#### Costo de Inversión

Presupuesto de Obra (VR)	:	Valor Referencial
Supervisión y Liquidación (SL)	:	Hasta un máx. 5-6 % del VR
Expediente Técnico (ET)	:	Obtenido del Valor de Adjudicación
Costo de Capacitación (CC)	:	Gastos de Capacitación
Gestión del Proyecto (GP)	:	Gastos para administración del proyecto





**Costo Total del Proyecto** : **VR+SL+ET+CC+CP+GP**

- **Normatividad Vigente:** En la elaboración del Expediente Técnico, el Consultor deberá tener en cuenta lo dispuesto en las siguientes normas:

a).- Reglamento Nacional de Edificaciones

b).- Normas peruanas de Estructuras:

- E.010 Madera
- E.020 Cargas
- E.030 Diseño Sismo resistente
- E.050 Suelos y Cimentaciones
- E.060 Concreto Armado
- E.070 Albañilería
- E.090 Estructuras Metálicas
- ACI Capítulo Peruano, Normas Técnicas Peruanas: INACAL, ITINTEC.
- Normas Técnicas y Legales vigentes aplicables al proyecto a desarrollar dictadas por el Sector competente.
- **Consultas:** Conforme se vayan realizando las actividades del estudio, se mantendrán reuniones de trabajo que sean necesarias entre el Consultor y el Supervisor del estudio, a fin de aclarar cualquier inquietud que pueda darse en su elaboración.

### 8.7 Alcances para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra

El Expediente Técnico de saldo de obra del proyecto, debe ser elaborado, de acuerdo al estudio de pre-inversión viable, al expediente técnico contractual y adicionales y/o deductivos vinculantes, respetando los parámetros bajo los cuales fue declarado viable el Proyecto.

Si es necesario los estudios básicos y/o complementarios de topografía, geología y geotecnia y otros se harán con una mayor investigación o detalle cuando las obras planteadas lo requieran, en razón que las obras formuladas en el expediente técnico contractual o base no previeron que estas estaban sobre suelo arcilloso y limoso, zona altamente pluviosa y de la geodinámica de los suelos

Las obras planteadas por el expediente técnico base fueron ejecutadas en el año 2018-2019 y de acuerdo con el informe de peritaje del año 2020 el 45 % del revestimiento del canal de conducción se hizo con deficiencias técnicas y por fallas geológicas varios tramos de canal colapsaron. En el año 2021 y 2022 la ocurrencia de las lluvias intensas del lugar ha incrementado los tramos colapsados de canal revestido y en tierra, por lo que las obras que se diseñen deben revertirse la situación expuesta.

En ese sentido, y entre otros, los estudios básicos de: Topografía, Geología-geotecnia, Hidrología-Hidráulica-Estructuras, y otros, deben ser actualizados, complementados y/o mejorados, por lo que la metodología y procesos de elaboración de estos estudios por parte del Consultor se enmarcaran en esa dirección. Cabe resaltar que el trazo del canal atraviesa zonas geológicas inestables por lo que el estudio de geología y geotecnia deberá considerar todos los antecedentes geológicos y geotécnicos a fin de dar alternativas de solución que sean congruentes con la geología local de la zona en estudio.

El marco en el que se establecen los alcances del expediente técnico de saldo de obra, están ligados al estado situacional del expediente técnico que tiene deficiencias técnicas en su elaboración, con observaciones no levantadas y obra paralizada y abandonada.

**A continuación, se detalla los alcances para la elaboración del expediente técnico que desarrollará el Consultor, sin ser limitativos:**

- Acopio de la información técnica existente (primario) que sea necesaria para los fines del Expediente Técnico saldo de obra (estudio definitivo).
- Análisis de la información existente, selección y evaluación en base a la situación actual de la infraestructura de riego del proyecto.
- Estudios básicos necesarios y de ser el caso complementarios, que el presente estudio requiere con fines constructivos, añadiendo al mismo la documentación necesarios (legal,





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



administrativos y otros) para cumplir con los requerimientos establecidos por AGRO RURAL para el financiamiento del proyecto.

- Presentación progresiva de los informes parciales al Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL, y su sustento técnico del consultor de obra y su equipo técnico ante la entidad.
- Levantamiento de observaciones que formule la Supervisión a los informes parciales de avance de los estudios.
- En el segundo informe de avance, presentación de la primera versión del expediente técnico al Supervisor y Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL.
- Presentación del Informe final y expediente técnico a nivel constructivo al Supervisor, a su aprobación será elevado a la Unidad de Infraestructura Rural - AGRO RURAL, para su revisión y conformidad.
- Entregar a AGRO RURAL toda la documentación desarrollada y la liquidación para que proceda con el trámite correspondiente.
- Para la obtención del producto final, Expediente Técnico Saldo de Obra, el Consultor deberá analizar la información existente; desarrollar los estudios y acciones complementarias que se identifiquen como necesarias y que se requieran, como son nuevas investigaciones, estudios y otros que le permitan definir los parámetros de diseño para el desarrollo de los aspectos relacionados con la ingeniería, consideraciones económicas, sociales, ambientales, institucionales, de gestión y sostenibilidad del proyecto; aplicando métodos nacionales e internacionalmente aceptados. Estos estudios se efectuarán en base a investigaciones de campo, laboratorio y gabinete.
- Los diseños finales que realice el Consultor estarán debidamente respaldados por los respectivos análisis, cálculos y planos. Cuando los cálculos se hagan mediante programas específicos de computación, el Consultor presentará el resumen correspondiente y los dibujos con la identificación del programa, así como el sustento correspondiente, indicando el programa utilizado, el mismo que debe ser expuesto a la Entidad.
- El Consultor tiene la libertad de complementar la consultoría recurriendo a otras normas internacionales, siempre que le permitan cumplir a satisfacción con el cometido fijado y que hayan sido aprobadas previamente por AGRO RURAL, en este caso el Consultor está obligado a proporcionar copias en idioma castellano de las mismas.
- En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será responsable de la calidad de los estudios encomendados
- Realizar los estudios básicos necesarios y/o complementarios, que el presente estudio requiere con fines constructivos, añadiendo al mismo la documentación necesarios (legal, administrativos y otros) para cumplir con los requerimientos establecidos por AGRO RURAL para el financiamiento del proyecto.



## 9 CONTENIDOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA

### 9.1 ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE TECNICO

El expediente técnico de Saldo de Obra se sujetará mínimamente a la estructura que se presenta, no siendo limitativa para aspectos que el consultor considere pertinente incrementar algún ítem según la experiencia suya.

#### A. ÍNDICE DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

##### RESUMEN EJECUTIVO

##### CAPÍTULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

##### 1.1.- Introducción







- 1.2.- Antecedentes
- 1.3.- Objetivos
  - 1.3.1.- Objetivos Generales
  - 1.3.2.- Objetivos Específicos
- 1.4.- Descripción del proyecto
- 1.5.- Metas físicas y descripción de las obras
- 1.6.- Ubicación del Proyecto
- 1.7.- Beneficiarios
- 1.8.- Resumen de Costo del Proyecto
- 1.9.- Plazo de ejecución y época recomendable
- 1.10.- Modalidad de Ejecución

## CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL.

- 2.1.- Características Físicas Generales.
  - 2.1.1.- Aspectos Climáticos.
  - 2.1.2.- Topografía.
  - 2.1.3.- Geología y Geotecnia.
  - 2.1.4.- Hidrología, Recurso Hídrico, balance oferta-demanda
  - 2.1.5.- Vías de Acceso y medios de transporte.
- 2.2.- Características Socio Económico.
  - 2.2.1.- Población Beneficiada.
  - 2.2.2.- Actividad principal de la población y nivel de vida.
  - 2.2.3.- Servicios Básicos de la población.
- 2.3.- Característica Agronómica.
  - 2.3.1.- Área agrícola aprovechada (área a incorporar y área irrigada sujeta a complementación de riego para riego y potencial)
  - 2.3.2.- Cultivos principales y rendimientos.
- 2.4.- Inventario y Situación Actual de la Infraestructura de riego existente.
  - 2.4.1.- Panel fotográfico (tomas del estado situacional previo a la intervención)

## CAPÍTULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO DEL EXPEDIENTE SALDO DE OBRA

- 3.1.- Planteamiento hidráulico
- 3.2.- Criterios de diseño hidráulico y estructural
- 3.3.- Descripción técnica de las obras del planteamiento hidráulico.

## CAPÍTULO IV: COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SALDO DE OBRA)

- 4.1.- Metrados
- 4.2.- Análisis de costos unitarios
- 4.3.- Análisis de gastos generales: fijos y variables de la ejecución de obra,
- 4.4.- Gastos de Supervisión: Supervisión y liquidación,
- 4.5.- Gastos de Capacitación.
- 4.6.- Costo total del proyecto
- 4.7.- Fórmula Polinómica
- 4.8.- Relación de mano de obra, materiales, maquinaria y/o equipos, herramientas
- 4.9.- Cálculo de fletes
- 4.10.- Programación, Cronograma, calendario valorizado de obra
- 4.11.- Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas
- 4.12.- Especificaciones Técnicas
- 4.13.- Planos definitivos del proyecto y documentos anexos.
- 4.14.- Seguridad en Obra
- 4.15.- Diagnóstico de tenencia de tierras

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

## CAPÍTULO VI: ESTUDIOS BÁSICOS Y/O COMPLEMENTARIOS A NIVEL DEFINITIVO.

- 6.1.- Topografía
  - 6.1.1.- Obras de captación.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- 6.1.2.- Obras de conducción y distribución.
- 6.1.3.- Obras de arte
- 6.1.4.- Área de riego
- 6.1.5.- Consideraciones generales
- 6.1.6.- Productos esperados
- 6.2.- Hidrología
  - 6.2.1.- Objetivos
  - 6.2.2.- Actividades
  - 6.2.3.- Resultados de los Estudios de Hidrología.
- 6.3.- Geología y Geotecnia
  - 6.3.1.- Geología.
  - 6.3.2.- Objetivos.
  - 6.3.3.- Actividades
  - 6.3.4.- Ensayos de campo
  - 6.3.5.- Canteras
    - a.- Tipo de material de cantera
    - b.- Diseño de mezclas de concreto
  - 6.3.6.- Estudio Geofísico
    - a.- Sísmica de refracción.
    - b.- Tomografía Eléctrica
    - c.- Ensayos de MASW (Análisis Multicanal de Ondas de Superficie).
    - d.- Equipo sísmico y software
  - 6.3.7.- Productos esperados.
- 6.4.- Impacto ambiental.
  - 6.4.1.- Evaluación de Impacto Ambiental.
  - 6.4.2.- Elaboración de Informe para Certificación de Impacto Ambiental del Proyecto
  - 6.4.3.- Productos esperados
- 6.5.- Análisis de Riesgos y Desastres.
  - 6.5.1.- Tipo de Estudio, Metodología Utilizada y Principales Actividades a Realizar.
  - 6.5.2.- Productos Esperados.
- 6.6.- Estudio Social.
  - 6.6.1.- Objetivos.
  - 6.6.2.- Actividades
  - 6.6.3.- Documentos de Libre disponibilidad física de terreno
  - 6.6.4.- Productos esperados.

## CAPÍTULO VII: PLAN DE CAPACITACIÓN

- 7.1.- Introducción
- 7.2.- Objetivos.
  - 7.2.1.- Objetivo General
  - 7.2.2.- Objetivos Específicos
- 7.3.- Ámbito de Trabajo
  - 7.3.1.- Área de Influencia
  - 7.3.2.- Ámbito de Estudio
  - 7.3.3.- Acceso Vial
  - 7.3.4.- Datos Generales
- 7.4.- Plan de Capacitación
  - 7.4.1.- Productos y Metas Esperadas
    - a.- Componente II: Capacitación en Riego y Asistencia Técnica
    - b.- Componente III: Gestión
- 7.5.- Seguimiento y Evaluación
- 7.6.- Presupuesto del Plan de Capacitación
- 7.7.- Cronograma de ejecución de la capacitación en riego, asistencia técnica y gestión





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



## 9.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

### RESUMEN EJECUTIVO

Se deberá explicar en forma visual, corta, clara y potente, el desarrollo del Proyecto a desarrollar que en este caso es la Formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra; mostrando los fines, objetivos, metas, montos presupuestales, beneficios, componentes, etc.; así como los datos generales y técnicos más importantes del mismo; indicando los resultados esperados como solución a la problemática que se busca atender. El Resumen Ejecutivo no es un resumen de los capítulos desarrollados o a desarrollar en el Expediente Técnico y preferentemente no debe ser mayor a 3 o 4 hojas para entregar un mensaje digerible y panorámico de lo que se proyecta.

Presentar la Ficha técnica con datos técnicos y generales del proyecto - relación de profesionales responsables por cada actividad que participaron en la elaboración del Expediente Técnico, mostrando nombre, especialidad, registro profesional y firma.

### CAPÍTULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

La memoria descriptiva consigna de manera resumida los antecedentes del proyecto, (en este caso como se trata del desarrollo de un expediente técnico de saldo de obra, se indicarán, además, los sucesos que motivaron la paralización de obra) que objetivos y metas, hectáreas y familias beneficiadas de manera directa con el proyecto, la ubicación del proyecto, resumen del costo del proyecto, plazo de ejecución y época recomendable, modalidad de ejecución; descripción general del área del proyecto.

El consultor deberá completar mínimamente los aspectos presentados en el índice del presente capítulo:

- 1.1.- Introducción.
- 1.2.- Antecedentes.
- 1.3.- Objetivos.
  - 1.3.1.- Objetivos Generales.
  - 1.3.2.- Objetivos Específicos.
- 1.4.- Descripción del proyecto.
- 1.5.- Metas físicas y descripción de las obras.
- 1.6.- Ubicación del Proyecto.
- 1.7.- Beneficiarios.
- 1.8.- Resumen de Costo del Proyecto.
- 1.9.- Plazo de ejecución y época recomendable.
- 1.10.- Modalidad de Ejecución

### CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL.

El consultor, debe detallar la situación actual del proyecto, el mismo que debe contener, mínimamente la evaluación, análisis y resultados de cada uno de los aspectos que se detallan en el índice del presente capítulo.

- 2.1.- Características Físicas Generales.
  - 2.1.1.- Aspectos Climáticos.
  - 2.1.2.- Topografía.
  - 2.1.3.- Geología y Geotecnia.
  - 2.1.4.- Hidrología, Recurso Hídrico.
  - 2.1.5.- Vías de Acceso y medios de transporte.
- 2.2.- Características Socio Económico.
  - 2.2.1.- Población Beneficiada.
  - 2.2.2.- Actividad principal de la población y nivel de vida.
  - 2.2.3.- Servicios Básicos de la población.
- 2.3.- Característica Agronómica.
  - 2.3.1.- Área agrícola aprovechada y potencial (área a incorporar y área para complementar el riego).
  - 2.3.2.- Cultivos principales y rendimientos.
- 2.4.- Inventario y Situación Actual de la Infraestructura Existente.
  - 2.4.1.- Panel Fotográfico





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



### CAPÍTULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO DEL EXPEDIENTE SALDO DE OBRA.

Deberá describirse el proyecto del Expediente de Saldo de Obra, indicando el sustento del planteamiento Hidráulico, asimismo los estudios básicos o estudios básicos complementarios que corresponden desarrollar en este expediente técnico; como topografía, hidrología, hidráulica, geología y la descripción de cada estructura Hidráulica adjuntando los cálculos en los anexos u otros aspectos. Para ello El Consultor cuenta como base o referencia el Expediente Contractual entregado por AGRO RURAL, el Perfil del proyecto, el inventario de infraestructura hidráulica, la valorización de corte con los Saldos de Obra por ejecutar o liquidación y el Informe de Compatibilidad. Información que utilizará la Consultoría para el desarrollo del Expediente de Saldo de Obra

#### 3.1.- Planteamiento Hidráulico.

Concepción general del proyecto, en donde se explicará los componentes de la infraestructura de riego de manera integral y su disposición de las estructuras para el funcionamiento adecuado en el sistema de riego: infraestructura, equipamiento, área actual, fuentes hídricas de abastecimiento del proyecto, y otros que influyan en el diseño del sistema y determinación de las características generales de los componentes hidráulicos y su interrelación.

#### 3.2.- Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural

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

Deberá justificar el dimensionamiento de las obras hidráulicas planteadas para el sistema de riego, indicando las asunciones y los criterios bajo los cuales se asume o determina las dimensiones, capacidad y características constructivas de las obras.

Se deberá presentar los diseños hidráulicos y cálculos estructurales de los saldos de las obras que compongan el sistema de captación, canal de conducción, canales laterales, obras de arte (sifones, pases aéreos, acueducto, etc) y demás; deberá presentar de manera concisa y desarrollada los métodos empleados y sus resultados y la información digital primigenia, para lo cual presentará las memorias correspondientes, entre otros, los siguientes:

- Memoria y cálculo hidráulico y estructural de la bocatoma y sus obras conexas.
- Memoria y calculo hidráulico del canal de conducción en zona lluviosa y en suelos arcillosos y con suelos con geodinámica.
- Memoria de cálculo del diseño hidráulico y estructural de las obras de arte y otros.
- Memoria de tratamiento de los suelos de ser el caso la mejora o la reconstrucción del camino de servicio, plataforma del canal y otros.
- Memoria de cálculo de espesor de losa utilizado en canal abierto.
- Y otros que el proyectista y/o supervisor considere necesarios.

#### 3.3.- Descripción técnica de las obras del planteamiento hidráulico

En base o referencia del Expediente Contractual, inventario y situación de la infraestructura de riego actual, valorización de corte con los Saldos de Obra por ejecutar o liquidación, Informe de Compatibilidad, y otros; se describirá las obras y actividades que se deben realizar para ejecutar las obras no ejecutadas, mejoramiento o reconstrucción de las obras ejecutadas con deficiencia técnica y obras necesarias para el funcionamiento del proyecto.

Describir de manera técnica, desde la bocatoma o fuente de agua hasta el punto de entrega final todas las obras que se ejecutarán para la puesta en servicio del sistema de riego; se deberá indicar tipo de material, dimensiones y materiales con las que se prevé construir, pruebas de campo, extracción de muestras, ensayos de laboratorio, etc.

##### a). Bocatoma

Se culminarán las obras no ejecutadas según indica el expediente técnico contractual, previamente se planteará las obras necesarias para desviar las aguas del rio parcial o







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



total, con la finalidad de propiciar la terminación de la construcción de las obras que están ubicadas en el cauce del río Naranjos (muro de encauzamiento, barraje fijo, y otros).

**b). Caminos de Acceso y de Servicios.**

El Consultor, determinará el grado de mejora o la reconstrucción de los caminos de acceso existentes y en caso necesario, diseñará aquellos que permitirán el acceso a todas las obras motivo del proyecto. Todas estas vías deberán estar preparadas para dar un buen y permanente servicio durante todo el año.

Asimismo, tomar en consideración que los caminos de servicios esta adyacente al canal de conducción, generalmente a la margen izquierda y el talud de su plataforma sirve de apoyo a la losa inclinada del canal revestido.

El Consultor, planteará según los estudios básicos de la geología y geotecnia el mejoramiento de la capacidad de carga, la estabilidad y el diseño del control de filtraciones y otros al suelo de fundación de las obras de conducción y obras de arte, para lo cual planteará las condiciones técnicas necesarias para que no se produzca asentamientos y colapso de las obras del proyecto

**c). Canal de conducción y obras de arte**

El sistema de riego cubre un área de 848.66 Ha, para lo cual se deben tener en cuenta lo siguiente:

El trazo y diseño del canal de conducción revestido, en tierra y obras de arte deberá tener como sustento los estudios básicos como la topografía, geología-geotecnia e hidrología, materiales de construcción y otros

En los sistemas de riego de conducción, a lo largo del trazo del canal principal, el Consultor definirá el diseño hidráulico del canal y las obras de arte necesarias para la protección y funcionamiento de las conducciones hídricas en zonas lluviosas y en suelos arcillosos y limoso y de la geodinámica que presentan los suelos.

Se describirán y detallarán los criterios de diseño empleados en el estudio, así como las premisas, estimaciones y parámetros utilizados en los diseños, de acuerdo con códigos y normas internacionales aceptadas y según procedimientos de la buena práctica de ingeniería. Igualmente, se tomarán en cuenta los parámetros sísmicos para diseños estructurales y cálculos de estabilidad.

Si el Consultor considera que el canal principal estará compuesto por tubería este debe cumplir con lo siguiente:

- La línea de conducción debe ser de fácil inspección.
- La velocidad del agua debe estar dentro del rango de 1 y 2 m/s en la tubería principal;
- El Consultor debe reportar el o los procedimientos que haya utilizado para el diseño hidráulico de la red de tubería los programas de cómputo o las fórmulas utilizadas en los cálculos hidráulicos y los coeficientes de fricción para los materiales usados.

Las obras de arte como sifones, acueductos o pases aéreos que se proyecte en los tramos de canal colapsado se deben sustentarse con estudios a detalle de topografía geología y de geotecnia determinándose para los pases aéreos la profundidad de la cimentación de los pórticos, su capacidad portante y el desnivel topográfico, distancia entre los pórticos y otros; en los sifones la ubicación del suelo firme para los anclajes de la tubería, etc.

Asimismo, en el caso se proyecte en los tramos de canal colapsado el cambio de trazo este debe ser aprobado por la entidad previa opinión favorable del Supervisor, presentándose en plano topográfico la propuesta indicada.

**CAPÍTULO IV: COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SALDO DE OBRA)**







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



El Presupuesto de obra, deberá ser calculado basado en los metrados de saldo de obra y los análisis de precios unitarios y con los precios unitarios a la fecha; si son obras nuevas tendrán sus propios metrados, análisis de costos unitarios y precios actuales de sus componentes

#### 4.1.- Metrados.

Se deberá efectuar una planilla de metrados detallados, analizando cada estructura por separado de todas las partidas contempladas en el Expediente Técnico. La sustentación de estos metrados debe guardar correspondencia con las medidas señaladas en los planos. Al presentar el sustento de los metrados de todas las partidas que se presupuestan, no se debe discriminar las unidades, así sea global y establecer la razón por la cual se considera dicha unidad.

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 y/o esquema correspondiente, que permita visualizar claramente las dimensiones, medidas y unidades utilizadas para el cálculo de los metrados obtenidos; para posteriormente presentar en el resumen de Metrados; explicaciones de movimiento de tierras.

#### 4.2.- Análisis de Costos Unitarios.

Los análisis de costos o precios unitarios se deberán elaborar incluyendo materiales, equipo y mano de obra para cada una de las partidas que integran la obra. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada, de la zona de estudios. Los costos de jornales de mano de obra son acordes con los costos vigentes de las negociaciones colectivas de Construcción Civil y disposiciones del Gobierno Regional, 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, equipos y servicios, con precios puestos a pie de obra, 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 estas.

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 de la zona del proyecto.

#### 4.3.- Análisis de gastos generales: fijos y variables

Se deberán realizar el análisis cuantitativo de la necesidad de gastos generales a utilizar en la ejecución de obra:

- a).- **Gastos Generales Fijos:** Son los gastos generales no vinculados al plazo de ejecución de la obra.
- b).- **Gastos Generales Variables:** Son los gastos generales vinculados con el plazo de ejecución de la obra (Administrativos: Administrador de Obra, Almacenero, Guardián y Asistencia técnica: Residente de Obra y/o Maestro de Obra vinculados al plazo de ejecución).

#### 4.4.- Cálculo de gastos de Supervisión: supervisión y liquidación.

Se deberá desagregar los gastos que se emplearán para la supervisión de la obra, en base al plazo de ejecución y de los profesionales, insumos y gastos de ley. Asimismo, el consultor elaborará el costo de la elaboración de los Cálculos de Liquidación de obra (Art. 209.1 RLCE) ó Informe de Estado Situacional (en caso de Resolución de contrato).





#### 4.5.- Cálculo de gastos por capacitación.

Se deberá desagregar los gastos del presupuesto de costo directo y de gastos generales que se emplearán de acuerdo con las actividades programadas en el plan de capacitación. Este presupuesto será independiente al costo total del proyecto – Saldo de Obra y/o valor referencia de la ejecución de saldo de obra.

#### 4.6.- Costo total del Proyecto - Saldo 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 (incluida mitigación de impacto ambiental, Gestión de Riesgos, PMA – Plan de Monitoreo Arqueológico), al cual se sumarán los Gastos Generales (Fijos y Variables).

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. Así mismo, se debe cuantificar los gastos de seguros y por mantenimiento de carta fianza.

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 con el estudio correspondiente. Asimismo, el costo de la gestión de riesgos, el costo de la capacitación a usuarios en temas de mantenimiento y operación del sistema, organización, distribución y administración del agua.

#### 4.7.- Valor Referencial de la ejecución del Saldo de Obra:

El Presupuesto de Obra incluirá el Costo Directo, Costo Indirecto, IGV, los mismos que deberán sumarse para conformar el Valor Referencial, el cual podrá ajustarse a los límites que permite el Análisis de Sensibilidad del Perfil de Pre-Inversión.

Costo Directo (CD)	:	Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, fletes, y otros (impacto ambiental+ gestión de riesgos + PMA).
Costo Indirecto (CI)	:	Incluye, Gastos Generales (fijos + variables) hasta el 10% del CD si es mayor sustentarlo para su aprobación. Utilidades hasta un max.10 % del CD.
Sub Total 1(ST1)	:	CD + CI
Impuesto General de V. (IGV)	:	18%*ST1
Valor Referencial	:	ST1 + IGV.

El valor referencial será el presupuesto de convocatoria para la ejecución del saldo de obra.

#### 4.8.- Fórmula Polinómica.

Se deberá elaborar y presentar el cálculo respectivo de la fórmula polinómica de acuerdo a las normas y directivas que regulan su elaboración; así mismo deberán contar con los índices de precios actualizados, debiendo tener cuidado en la agrupación de los monomios, que pueden determinar una incorrecta representación de los costos al ser aplicados durante los reajustes y valorizaciones de la obra.

#### 4.9.- Relación de mano de obra, materiales, maquinaria y/o equipos, herramientas.

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





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



Se realizará la relación de insumos, mano de obra, indicando unidad de medida, cantidad, precio unitario, etc.

Se realizará la lista de maquinaria y/o equipo, herramientas, indicando unidad de medida, cantidad y precio horario, etc.

#### 4.10.- Cálculo de Fletes.

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

Se efectuará el cálculo del Costo del transporte de la ciudad al almacén principal de la obra y del almacén hacia el pie de obra, así mismo se debe considerar el traslado de maquinaria y equipo, estos costos se incluirán en los costos de los insumos (a pie de obra).

#### 4.11.- Programación, Cronograma, Calendario Valorizado de obra.

En la formulación del cronograma de obra, debe considerar todas las partidas genéricas del proyecto. Se deberá presentar La Programación PERT-CPM identificando la ruta crítica, un cronograma de obra con diagrama de barras (Diagrama de GANTT) y el Calendario Valorizado de Ejecución de Obra, en las que se deberá establecer el valor en cada periodo programado y por cada partida del presupuesto, indicando los montos valorizados por mes y el porcentaje de avance por periodo que corresponda.

Se presentará el Cronograma de Ejecución Física de la Obra conformado por: Cronograma de Ejecución en Diagrama PERT-CPM (MS Project) identificando la ruta crítica; Calendario Valorizado de Ejecución de Obra.

**IMPORTANTE:** Para la consistencia y sostenibilidad de los plazos establecidos en los cronogramas, se deberá coordinar previamente con las autoridades y propietarios de los terrenos (saneamiento físico - legal), con el objeto de garantizar cualquier impase al respecto.

#### 4.12.- Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas.

Listado y Calendario de Adquisición de Materiales; Calendario de Utilización de Maquinaria, Equipo y otros.

#### 4.13.- Especificaciones Técnicas.

Las especificaciones técnicas deben ser por cada una de las partidas específicas constructivas y contener la siguiente estructura:

**CAPITULO:** Abarca una serie de aspectos análogos en cuanto a rubros de construcción, que frecuentemente se utilizan en los proyectos (ejemplo: Movimiento de tierras).

**SECCIONES:** Una sección trata específicamente una determinada tarea de construcción que generalmente constituye una partida que conforma el presupuesto de obra. (Ejemplo: sección 2.5: excavación para explanaciones)

**SUBSECCIONES:** Una sección estará conformada por subsecciones que enfocarán lo siguiente: descripción, características de los materiales a utilizar, equipo, unidad, forma de pago.

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

Deberá tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1.- 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.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- 2.- Las especificaciones indicarán los procedimientos de ejecución, las unidades de medida, procedimientos de medición y forma de pago de cada partida específica.
- 3.- Las especificaciones técnicas, serán dadas por el Consultor de acuerdo con 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.
- 4.- 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.
- 5.- Las especificaciones técnicas estarán en relación directa con las partidas de costos unitarios, y los metrados y el presupuesto de obra, verificándose la igualdad y coherencia.
- 6.- No se deberán hacer referencia a partidas similares o genéricas y no se deberá hacer referencia a marcas de productos o materiales que induzcan a la compra de productos de determinados proveedores
- 7.- Las especificaciones técnicas de construcción serán específicas por cada partida a ejecutarse considerada en el Presupuesto de Obra y corresponden al expediente técnico de saldo 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
- 8.- Las especificaciones técnicas, serán dadas por el Consultor de acuerdo con 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.
- 9.- 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. 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.

#### 4.14.- Planos definitivos del proyecto y documentos anexos.

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

Los planos, serán debidamente codificados y elaborados de tal forma que, permita al ejecutor construir el proyecto sin estar consultando y solicitando la participación permanente del proyectista durante el proceso constructivo de las obras; sin ser limitativo se presentarán los siguientes planos:

##### a. Planos generales.

1. Plano de ubicación de obra, se indicará la ubicación exacta del proyecto tomando como base el catastro de la localidad, con la delimitación de la microcuenca o subcuenca, accesos del ámbito del proyecto, a escala visible y de fácil lectura, escala 1/25,000 u otra más visible.
2. Plano Clave del sistema; en escala 1:5000 o escala visible; plano de planta del Sistema de Riego donde se visualice el proyecto en su conjunto, indicando el eje del trazo de los canales de Conducción y/o Distribución, con la ubicación de progresivas y de los





puntos notables como ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), fuentes de agua, canteras, botaderos, y otra información que sea necesaria para el Proyecto.

#### b. Planos de Obra.

Planos del proyecto de riego por cada especialidad deben ser presentados Aspectos en la presentación de los Planos Los planos deben proporcionar la interpretación y comprobación cualitativa que permita justificar de forma gráfica la solución adoptada e identificar y aclarar los elementos de la obra. Preferentemente los planos se presentarán en tamaño A1 y/o A2 con sus escalas respectivas y deberá utilizar un software especializado (ejemplo: ACAD), o similar necesariamente.

Los Planos tendrán los siguientes **márgenes**: Izquierda 30 mm; Arriba 25 mm, Abajo 15 mm; Derecha 15 mm. Los planos tendrán un rótulo en la parte inferior derecha, conteniendo por lo menos la siguiente información:

- A Nombre de la entidad Formuladora (ejemplo: AGRORURAL con logo), nombre del proyecto, nombre del plano, escalas, fecha, nombre del proyectista, N° y código del plano y espacios para revisiones firmas y/o V°B°.
- B La relación de planos mínimos para las obras de infraestructuras Hidráulicas es: Plano General de Ubicación, Planteamiento Hidráulico del Proyecto, Planos de estudio Hidrológico, planos de Estudio Geológico, Planos de Planta de cada estructura Hidráulica y secciones transversales y perfiles, Planos topográficos y diseños a nivel constructivo de las estructuras Hidráulicas y los que pueden añadirse libremente a criterio del proyectista para la correcta ejecución de la obra.
- C Los planos de las diferentes especialidades del Proyecto, debe contener la información suficiente y características principales que concuerden con los trabajos que serán desarrollados en campo o en el proceso constructivo.
- D Los planos deben ser de fácil entendimiento para el ejecutor, es decir con los acotamientos suficientes, escalados y que además tengan los datos técnicos necesarios. La correcta información vertida en este punto será la que se utilizará para el sustento de los metrados.

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

Está totalmente prohibido el uso del color amarillo (o tono similar: crema, y otros) en líneas y/o textos en los planos, y presentar caracteres menores a 2 mm, rechazándose el plano automáticamente de detectarse cualquiera de las condiciones citadas en la presentación de planos.

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

**Los principales planos de obra a presentar son los siguientes**

1. **PLANOS DE PLANTA DE LA ESTRUCTURA DE CAPTACION O BOCATOMA – TOPOGRAFICO Y DISEÑO HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL:** plano en planta con curvas de nivel a cada 1m, y perfil longitudinal a escala 1:200 ó 1:500. Se mostrarán las estaciones de levantamiento, los vértices de la poligonal y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno, y los planos de diseño de las estructuras en escala técnica y visible para su lectura
2. **PLANO DE PLANTA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y DEL DISEÑO HIDRAULICO - SISTEMA DE CONDUCCION, DISTRIBUCION Y LATERALES,** Plano en planta con curvas de nivel cada 2 m como mínimo, se mostrarán los puntos de control BM's dejados en el terreno, la escala del plano es de 1/2000 o 1/5000,





según corresponda y facilite la visibilidad de los detalles y lectura para replanteo, con ubicación de progresivas y longitudes de tuberías, características hidráulicas y geométricas, ubicación de obras de arte.

3. **PLANO DEL PERFIL LONGITUDINAL DEL SISTEMA DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION.** Perfil longitudinal del trazo de la tubería de conducción y distribución, escala horizontal: 1/2000 o 1/1000, V: 1/200 o 1/100, según corresponda y facilite la visibilidad o lectura.
4. **PLANO DEL DESARENADOR O SEDIMENTADOR – TOPOGRAFICO Y ESTRUCTURAL,** plano en planta a curvas de nivel a escala 1:100 ó 1:50. Se mostrarán las estaciones de levantamiento, los vértices de la poligonal y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno. Se mostrarán cortes y detalles de la estructura del sedimentador, a escala 1:50, 1:20, 1:10, según corresponda.
5. **PLANO DE ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS – PASES AEREOS,** como acueducto, sifón. Topográfico y detalles estructurales, en planta a curvas de nivel a escala 1:100 ó 1:200, en elevación a escala 1:50 ó 1:100, detalles de apoyos y anclajes a escala 1:20 ó 1:10. Se mostrarán las estaciones de levantamiento y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno.
6. **PLANO DE ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS –plano Topográfico y detalles estructurales,** en planta con curvas de nivel, a escala 1:100 ó 1:200, secciones a escala 1:50 ó 1:100, detalles a escala 1:20 ó 1:10. Se mostrarán las estaciones de levantamiento y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno.
7. **PLANO DE ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS,** obras de arte, con levantamiento Topográfico y detalles estructurales, en planta con curvas de nivel, a escala 1:100 ó 1:200, secciones a escala 1:50 ó 1:100, detalles a escala 1:20 ó 1:10. Se mostrarán las estaciones de levantamiento y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno, cuadro de ubicación de progresivas.
8. **PLANO DE VÍAS DE ACCESO PARA LAS CANTERAS, BOTADEROS o centros de acopio de materiales y otros que determine la supervisión.**
9. **PLANOS DE GEOLOGIA REGIONAL,** escala 1/100000 y/o 1/50000
10. **PLANOS DE GEOMORFOLOGIA REGIONAL,** escala 1/100000 y/o 1/50000
11. **PLANOS DE GEOLOGIA LOCAL,** escala 1/1000, 1/2000 y/o 1/5000
12. **PLANOS DE GEOMORFOLOGIA LOCAL,** escala 1/1000, 1/2000 y/o 1/5000
13. **Otros planos que considere necesario el consultor o supervisor (o quien designe la entidad).**

Asimismo, se deberá tomar las siguientes consideraciones y la entrega de la siguiente documentación de sostenibilidad del proyecto:

- Las escalas deben estar claramente estipuladas, en lugar visible y resaltado en la parte inferior de cada dibujo que presente el Consultor.
- El consultor deberá incluir en los planos leyenda de especificaciones generales, características técnicas de los principales materiales a emplear y el Control de Calidad que debe seguir la Inspección o Supervisión de carácter obligatorio.
- Los trabajos topográficos deben considerar un levantamiento topográfico al detalle, fijando convenientemente su punto de inicio (BM) a cotas referidas a puntos geodésicos de orden C certificados por el IGN, así como a la poligonal de apoyo.
- Los BM y puntos geodésicos deben ser monumentados en sitios seguros, precisos y visibles, para la ejecución de la obra.
- Relación de cuadros, fotografías, láminas, certificados o constancias de resultados de laboratorio, registro de pruebas de campo, hoja de cálculos hidráulicos y estructurales justifica torios, gráficos, tablas.

Asimismo, el Consultor deberá tomar las siguientes consideraciones:

- Las escalas deben estar claramente estipuladas, en lugar visible y resaltado en la parte inferior de cada dibujo que presente el Consultor.

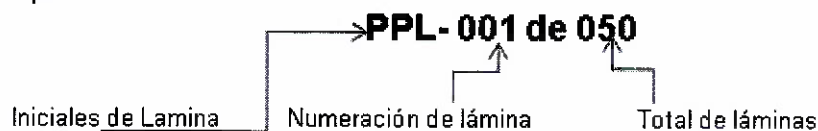






- El consultor deberá incluir en los planos leyenda de especificaciones generales, características técnicas de los principales materiales a emplear y el Control de Calidad que debe seguir la Inspección o Supervisión de carácter obligatorio.
- La numeración será referenciada al total de los Planos a presentar.

Ejem:



#### DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

- Certificación del CIRA y/o Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Gestión del Instrumento de Gestión Ambiental, IGA.
- Certificado de Uso y disponibilidad de agua para el proyecto expedido por la ALA local o por la ANA o de la AAA
- Padrón de beneficiarios certificado por la Autoridad Local o el ALA correspondiente.
- Documento en el cual los poseedores y/o propietarios ceden la libre disponibilidad del terreno para la ejecución de la obra, presentándose de acuerdo con lo indicado en la directiva vigente aprobado con Resolución Directoral Ejecutiva N° 141-2021-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE
- Panel Fotográfico
- Otra documentación que considere el Supervisor.
- Actas legalizadas (Notario o Juez de Paz) y firmadas de libre disponibilidad de canteras para construir la bocatoma y revestimiento del canal de conducción, de los botaderos y de la trocha carrozable y otros, para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

#### 4.15.- Seguridad en Obra.

El consultor, deberá elaborar un plan de seguridad de obra, el mismo que deberá estar constituido principalmente por el índice que se detalla a continuación, además deberá establecer las recomendaciones que seguirá el contratista durante la ejecución de la obra.

- Introducción, propósito
- Organización y gestión de la seguridad.
- Plan y disposición de la obra.
- Excavaciones.
- Andamios.
- Escaleras de mano.
- Procesos peligrosos.
- Movimiento de materiales.
- Posiciones de trabajo, herramientas y equipo.
- Medio ambiente de trabajo.
- Condiciones Sanitarias
- Equipo de protección personal (EPP).
- Instalaciones de bienestar.
- Conclusiones con respecto a la realidad de la obra.
- Recomendaciones para la ejecución de la obra.

#### 4.16.- Diagnóstico de tenencia de tierras.

- ✓ Deberá conseguir la aceptación de los propietarios o poseedores de ceder los terrenos circundados por el trazo de canal y áreas con comportamiento geológico inestable, toda vez que sin esta autorización (documento certificado por notario o Juez de Paz de la Localidad) no es posible la viabilidad social para iniciar la ejecución de la obra.
- ✓ El consultor con su personal técnico y su especialista en Estudios Sociales, en coordinación con el Supervisor, deberá efectuar el reconocimiento general de la zona de estudio, además de difundir por medios de comunicación locales a todos los pobladores







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



la finalidad del estudio definitivo o expediente técnico, recabando información de las autoridades locales, organizaciones agrarias, propietarios y posesionarios respecto al trabajo a ejecutarse con el propósito de lograr el apoyo necesario.

- ✓ Presentar plano de las zonas afectadas por el proyecto identificando los propietarios y progresivas con las autorizaciones de libre disponibilidad de terreno por donde se ejecutara el canal y las medidas de estabilización geológicas, y canteras a utilizarse en el proyecto e identificado por código a los propietarios o posesionarios (comunidades y/o individuales), quienes deberán ceder y otorgar la libre disponibilidad del terreno para la ejecución del proyecto, con documento certificado por notario o Juez de Paz de la localidad sus predios.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CAPÍTULO VI: ESTUDIOS BÁSICOS Y/O COMPLEMENTARIOS.

Descripción de los estudios básicos y/o complementarios a nivel definitivo.

### 6.1.- TOPOGRAFÍA.

En base a los BMs y los hitos geodésicos existentes deben de procederse a realizarse el levantamiento planimétrico y altimétrico o en su defecto se procederá a realizar una nueva red de puntos geodésicos (3) y BMs para realizar levantamiento topográfico, nivelación. Secciones transversales del canal de conducción, empezándose desde la bocatoma construida hasta la entrega final del canal principal y toda el área de riego que lo colinda.

Los estudios topográficos tendrán los siguientes objetivos:

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos de la zona y se hará desde la bocatoma construida, de tal forma que permita culminar las obras no construidas como son: muro de encausamiento margen derecha de la bocatoma, barraje fijo y su poza de disipación de energía, desvío de río, línea de conducción, obras de arte; así como las obras necesarias para su funcionamiento (incluyendo el cambio de trazo de tramos de canal).
- Proporcionar información de base para el diseño hidráulico - estructural, de la bocatoma y sus obras conexas, sistemas de conducción, obras hidráulicas especiales (sifón, pase aéreo, acueducto, caídas, rápidas, etc.) y de distribución. Además, proporcionar planos para los estudios de hidrología, agrología, geología y geotecnia, y otros.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación, las dimensiones de los elementos estructurales, posesión de terrenos y otros que el consultor o la supervisión vean necesarios.
- Establecer puntos de referencia para el replanteo durante la elaboración de los estudios definitivos y a nivel constructivo.

Los trabajos topográficos serán ejecutados por personal calificado con amplia experiencia y dirigidos por un profesional de Ingeniería quien será el responsable de cumplir con las obligaciones técnicas, económicas y legales que se deriven de su actuación.

#### • Sistema de Unidades

En todos los trabajos topográficos se aplicará el sistema métrico decimal. Las unidades angulares se expresarán en grados, minutos y segundos sexagesimales. Las medidas de longitud se expresarán en kilómetros (km), metros (m), según corresponda. Las unidades de superficie se expresarán en hectárea (Ha), metros cuadrados (m<sup>2</sup>), según corresponda.

#### • Referencia Topográfica

Control horizontal y vertical: control plan métrico general, con un mínimo de (4) puntos satelitales verificados con equipos GPS geodésico; control plan métrico en el eje de la bocatoma, estableciendo poligonales de apoyo; control planimétrico y control altimétrico, colocando hitos de concreto para la red de BMs.





El sistema de Referencia a utilizar será el Universal Transversal Mercator (U.T.M.), el elipsoide utilizar será el Word Geodesic System (WGS-84). El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN, se describirá en la memoria descriptiva del Anexo Estudio Topográfico.

Las cotas de partida y cierre de la poligonal de apoyo y trazo deberá estar referidas a los Bench Mark (BM.), registrado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN.), con una equidistancia aproximada de 5 Km, ubicados a lo largo de la zona de estudio. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por otros elementos. Los puntos serán monumentados en concreto con una placa en el que se definirá el punto de intersección de dos líneas.

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

- **Puntos de Control**

Los puntos de control horizontal y vertical deberán se ubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas. Se establecerán las coordenadas y elevaciones para los puntos.

Los ajustes de los trabajos topográficos se efectuarán con relación a dos puntos de control geográfico contiguos, ubicados a nos mas de 5 km.

- **Levantamientos Topográficos Específicos:** desvío de rio para la terminación de la construcción de la bocatoma.

Se deberá realizar el levantamiento topográfico de la franja de estudio del canal en toda su extensión que es de 8000 m de longitud. Esto deberá ser realizado desde el eje del canal hacia la margen izquierda en un ancho de 250 m. Hacia la margen derecha del eje del canal de conducción es decir hacia el rio en un ancho de 50 m. Este trabajo se realizará tomando en consideración todos los detalles correspondientes a las zonas de deslizamiento.

#### 6.1.1.- Obras de Captación

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Levantamiento topográfico general de la zona de captación y/o derivación, documentados en planos a escala 1:500 y 1:2000 con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido por lo menos 100-200 m del perímetro del área de captación.
- Definición de la topografía de la zona de ubicación del eje de la captación y/o derivación, obras conexas y accesos, con planos comprendidos a escalas entre 1/100 y 1/500 considerando curvas a nivel no mayores a 0.5 m y con secciones transversales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal del eje de la captación y/o derivación seleccionada.
- El levantamiento y secciones transversales de cauces y/o ríos donde se ubiquen las obras de captación y/o derivación, se presentará a escalas entre 1/500 y 1/1000 o escala adecuada. Será necesario indicar en los planos la dirección del curso de agua y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- Se deberá asimismo (1) Establecer la viabilidad topográfica de las obras de captación y/o derivación. El consultor deberá indicar, para las diferentes posibilidades de tamaño de las obras de captación y/o derivación, con el propósito de evaluar su conveniencia técnica, económica, social y ambiental, considerando aspectos como el ejemplo propuesto.

#### 6.1.2.- Obras de Conducción y distribución

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Trazo de la línea de gradiente que establezca la ruta de conducción y distribución (opcional) óptima, para los tramos de la conducción y distribución 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 del trazo proyectado comprenderá 50 m hacia la margen derecha y de 250 m hacia la margen izquierda. Todo esto con la finalidad de tener mayor detalle topográfico de las zonas con problemas de deslizamiento. Los Puntos (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 20-40 m a cada lado del eje y con 4-6 puntos en la caja del canal. Asimismo, serán levantadas secciones transversales en las zonas con deslizamiento. 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.
- 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 metro.
- 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 o estudios de suelos (geotecnia); los cuales estarán enlazados a la red nacional.
- Se realizarán levantamientos de planos de canteras, préstamos y depósito de materiales excedentes, a escala 1:2000.
- 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 Mark.
- Levantamiento topográfico de los caminos de acceso, existentes o proyectados, al área de la bocatoma y canteras, propuestos para la construcción de la bocatoma y canal.

#### 6.1.3.- Obras de Arte

En todas las obras especiales o de arte específicos tales como cruces con quebradas, zonas de derrumbes o zonas con alta geodinámica, se harán levantamientos topográficos detallados apoyados en las redes de control horizontal y vertical previamente instalados, con una intensidad de un mínimo de 30 puntos/ha. Se considerará detalles existentes tales como: construcciones públicas, viviendas, caseríos, caminos, trochas, carreteras etc.

- Los puntos de la red de apoyo horizontal (Triangulación), red de apoyo vertical (BMs), deberán de estar monumentados con concreto  $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ , con un núcleo de fierro de  $\frac{1}{2}$ ".
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Para los levantamientos topográficos, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 01 segundo. No se acepta instrumentos topográficos convencionales. No se acepta la utilización del DRON para el levantamiento topográfico.
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- El Consultor deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
- Los planos, deberán indicar los accesos al proyecto, así como caminos, y otras posibles referencias.
- El plano clave, deberá ser dibujado en escala 1:5000-2000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte, centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otra información que estime necesario el Consultor.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Se presentarán los planos de planta y perfil longitudinal con curvas de nivel, donde se debe apreciar el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota del terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- Sin ser limitativo, los planos de la captación, canal de conducción, laterales (opcional) y obras arte se presentarán en formato A2 y/o A1, con las coordenadas correspondientes, la ubicación de los puntos de control horizontal y de control vertical utilizados, las características, así como las leyendas necesarias; presentará además el archivo digital en formato AutoCAD, versión 2018-2022, que contenga la base de datos respectiva. 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.
- Todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico, Estudio Topográfico. Todas las obras de infraestructura de riego planteadas serán geo referenciadas en formato Shape.

#### 6.1.4.- Consideraciones generales:

- Es recomendable utilizar sistema de coordenadas UTM Datum WGS84
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Todos los BM's se colocarán a cada 500-1000 m a la poligonal levantada y serán monumentados debidamente.
- Para los inventarios de obras de arte, elementos de drenaje, referenciación y demás parámetros complementarios, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 02 segundos. No se acepta instrumentos topográficos convencionales.
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- El consultor deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
- Para el control topográfico, es necesario determinar poligonales de control de nivelación, que el especialista lo determinara cuando efectuó el reconocimiento de 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
- 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 cortes definitivos.
- 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 del terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- Se deberá hacer un levantamiento detallado del fondo del curso del agua. Será necesario indicar en planos la dirección del curso de agua, el eje del cauce, la línea de encauzamiento, secciones transversales del río tomando como extremos ambas orillas y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.

#### 6.1.5.- Productos esperados

- Sin ser limitativo, el informe de topografía se presentará en forma detallado con el panel fotográfico y planos, base de datos de los puntos, archivos en USB.





- Todos los detalles se presentarán en Volumen Específico ANEXO: ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

## 6.2.- HIDROLOGÍA.

### 6.2.1.- Objetivos

El objetivo del Estudio Hidrológico, es actualizar la acreditación de la disponibilidad hídrica del proyecto conforme al expediente técnico base o contractual, caracterizándose los regímenes de flujo estacional (avenida y estiaje), de flujo base, de máximas avenidas, de caudales mínimos, las características geomorfológicas de la microcuenca de la quebradas identificadas y otros parámetros hidrológicos que se requieren. Este estudio se ejecutará en todas las quebradas que requieran la propuesta de canoas, badenes, sifones, acueductos, y otras obras de arte que las crucen, siendo necesarios para fortalecer el planteamiento hidráulico y diseños hidráulicos definitivos de las obras del proyecto (pases aéreos, sifón, acueductos, canoa y otros).

### 6.2.2.- Actividades

El Consultor, firmará y producirá la información primaria y complementaria con los aspectos hidrológicos del proyecto, sin ser limitativo, realizará lo siguiente:

Deberá adquirir la información hidrometeorológica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, debidamente Certificado.

Para el análisis de modelamiento hidrológico (Oferta Hídrica y Caudales Máximos) utilizar programas computacionales que gocen de reputación aceptada y que fueron concebidos para su fin, que se puedan realizar análisis de sensibilidad, y escenarios desfavorables (en casos de escases de agua principalmente). De los modelos se puede mencionar a WEAP y/o SWAT y HEC-HMS.

Para la elección de los métodos de estimación del caudal máximo tomar como referencia los métodos considerados en el Manual de Hidrología del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, cuya aplicabilidad depende de las características de la cuenca; en caso de contarse con registros hidrométricos de calidad comprobada, puede efectuarse un análisis de frecuencia que permitirá obtener directamente valores de caudal máximo para distintas probabilidades de ocurrencia (periodos de retorno).

Estimación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno, realizar los análisis de frecuencia, realizar las pruebas de bondad de ajuste. Adicionalmente, pueden corroborarse los resultados, bien sea mediante factores obtenidos a partir de un análisis regional o de ser posible evaluando las huellas de nivel de la superficie de agua dejadas por avenidas extraordinarias recientes.

Para obtener la Acreditación y/o actualización de la Disponibilidad Hídrica Superficial actualizada se debe gestionar a través de la Directiva de Procedimientos Administrativos de la ANA (R.J. N° 007-2015-ANA), de ser el caso considerar la directiva vigente, debiendo prever el tiempo que demora los trámites administrativos para su obtención.

### 6.2.3.- Resultados de los Estudios de hidrología.

Sin ser limitativo, el estudio hidrológico debe ser presentado en archivos Word y en Excel, incluyendo planos, gráficos y usos de programas, generación de descargas, que 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/o en programas de ingeniería, los planos de ser el caso en formato AutoCAD versión 2020-2022 o Arc Gis

Sin ser limitativo los principales temas a presentar a nivel definitivo son los que se indican a continuación:

- Caracterización geomorfológicos de las quebradas.
- Análisis de la escorrentía y caudales aforados.
- Análisis exploratorio de la información hidrometeorológica





- Análisis de eventos extremos (máximas avenidas).
- Y otros parámetros que considere el consultor para el diseño hidráulico definitivo de las obras del proyecto.

#### 6.2.4.- Productos Esperados.

Sin ser limitativo, el estudio de hidrología se presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones. El estudio 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 A3 y/o A-1 y en formato mínimo ArcGIS 10.5 compilado en MPK. Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico ANEXO: **ESTUDIO HIDROLOGICO**, incluyendo la resolución de la actualización de la acreditación de la disponibilidad hídrica superficial emitida por el ALA correspondiente.

### 6.3.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

#### 6.3.1.- Objetivos

**Objetivo principal:** Evaluación geológica del trazo de la línea de conducción actual de proyecto, delimitar las zonas inestables, y proponer un nuevo trazo en zonas inestables de ser el caso y/o proponer la alternativa más adecuada para atravesar las zonas inestables que se determinaran en la exploración geológica y geofísica de campo.

**Objetivos secundarios:** Realizar una zonificación de áreas vulnerables y de peligros de las estructuras del proyecto y de posibles nuevos trazos.

**Proponer** tipos de estructuras de acuerdo con la evaluación de la geodinámica externa existente en la zona, asegurando la estabilidad de las mismas.

**Proponer** actividades de control y monitoreo de zonas vulnerables.

Identificar y volcar en los planos correspondientes los factores desencadenantes de los procesos geodinámicos activos.

#### 6.3.2.- Geología.

El estudio será elaborado teniendo como referencia principalmente los siguientes documentos legales.

Reglamento nacional de edificaciones, Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones y la Norma Técnica E030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El estudio de Geología y Geotecnia deberá ser ejecutado a nivel DETALLADO, con la metodología y actividades que se describen más adelante y que deben estar en concordancia con el reglamento indicado.

#### 6.3.3.- Actividades.

Generación de información primaria de los estudios Geológicos y Geotécnicos existentes en el proyecto: "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE" y su aplicación específica al área del proyecto.

Estudio complementario geológico y geotécnico en:

- Construcción de una (01) bocatoma con barraje fijo y móvil.
- Construcción de un medidor rectangular tipo RBC.
- Revestimiento con concreto de 4,823.00 m. de canal.
- Mejoramiento de 3,200 m de canal en tierra
- Construcción de veinte (20) tomas laterales.
- Construcción de seis (06) caídas inclinadas.
- Construcción de una (01) caída vertical.
- Construcción de tres (03) pases vehiculares.
- Construcción de trece (13) pases peatonales.







Los estudios complementarios serán realizados siguiendo de modo general las metodologías y actividades siguientes.

- ✓ Recopilación, revisión y sistematización de estudios anteriores sobre el área en estudio; contar como referencia los estudios de geología y geotecnia del expediente técnico y otros.
- ✓ Reconocimiento y evaluación de campo de los lugares donde se construirán las estructuras proyectadas y las investigaciones necesarias para conocer las características de las formaciones existentes a lo largo de las líneas de conducción y estructuras proyectadas, así como la información técnica que servirá de base para los cálculos y diseños requeridos.
- ✓ A partir de la información recopilada y analizada, se procederá a la evaluación y los muestreos de campo con una técnica apropiada para el nivel de estudio.

Los ensayos de las muestras que comprende el estudio de Geología y Geotecnia se realizarán en laboratorios debidamente acreditados, el responsable del estudio deberá acreditar la certificación de calidad por el servicio de laboratorio para los ensayos correspondientes.

#### A. Geología y Geomorfología

Los estudios geológicos y geomorfológicos tienen como objetivo general identificar las unidades geológicas superficiales y las características litológicas existentes y las unidades geomorfológicas, su interrelación con el ambiente y las condiciones de estabilidad.

Identificar las unidades geológicas y geomorfológicas, con la finalidad de determinar las características geológicas de los horizontes que presenta el terreno en el área donde se ubicaran las estructuras de captación, sistemas de conducción.

#### B. Geología Regional y Local

Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación de formaciones geológicas, estructuras litológicas y fallas geológicas a lo largo de la línea de conducción y áreas para estructuras. La información geológica será plasmada en un mapa geológico regional y local.

En el mapa regional deberá describirse el aspecto geológico, geomorfológico y estructuras tomando como base la información geológica del INGEMMET y otros estudios, 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.

El mapa geológico local deberá contener conceptos aplicando a la ingeniería; arribando a la interpretación geotécnica de la geomorfología, estratigrafía, petrografía, geología estructural en el emplazamiento de cada tramo, plasmado en mapas a escala adecuada (1:5000), sobre los que se identificaran poblados, quebradas, sectores críticos e inestables y demás elementos de utilidad del estudio.

En el estudio de la geología local, el consultor deberá describir y elaborar planos del perfil estratigráfico con calicatas ubicadas de acuerdo con la necesidad del estudio y autorización del supervisor en el sistema de conducción y el análisis del perfil estratigráfico de secciones de corte de las líneas de conducción, captación y otras obras complementarias. Asimismo, el Consultor deberá realizar la correlación con los resultados de la geofísica y los ensayos de SPT a fin de determinar el contacto entre el suelo cuaternario y la roca de ser el caso.

Efectuar la evaluación geológica y geomorfología local del proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de las rocas, determinar la cobertura de suelos en cuanto a tipo y potencia y de geología estructural. En las laderas inestables se realizaran estudios geofísicos y de SPT a fin de determinar la zona de falla y su factor de seguridad.

Mapeos de geología, específicamente en la zona del emplazamiento de las diferentes estructuras hidráulicas del proyecto, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el plano geológico a escala adecuada (1:500), de la zona de captación líneas de conducción y otras obras complementarias, según indicación del supervisor de estudio.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor**C. Geodinámicas**

Se deberá de describir y analizar los procesos de geodinámicas externos e internos, como agentes modificadores del relieve de la zona de estudio.

**D. Geotecnia**

Los trabajos de geotecnia deben efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las estructuras, para este estudio se deben tener en cuenta lo siguiente:

Asegurar la estabilidad de las estructuras en todo el trazo del proyecto (trazo actual y/o nuevo proyectado).

Determinar las profundidades de cimentación, que aseguren la capacidad portante para las estructuras proyectadas.

Desarrollar el análisis de estabilidad de taludes en el posible nuevo trazo propuesto, con la finalidad de recomendar los taludes de corte y proponer actividades complementarias como zanjas de coronación, drenes, muros de contención, entre otras alternativas.

Determinar las características de los empujes de tierra (empuje de masas) sobre las estructuras ya construidas y la posible nueva proyección.

Delimitar las áreas de riego geológico con la finalidad de evitar la saturación de la masa de suelo y posible deslizamiento masivo en el sector, en coordinación con los demás especialistas.

**6.3.4.- Ensayos de campo:**

Para la caracterización física y mecánica de los materiales de construcción se deberá ejecutar calicatas, trincheras, ensayo de penetración estándar (SPT), ensayos de densidad de campo y ensayos básicos y ensayos especiales de laboratorio. Así mismo, describir los niveles freáticos y la infiltración en las paredes y descripción de los perfiles estratigráficos.

Las calicatas serán ejecutadas a lo largo del trazo del canal y sus obras conexas así como en las zonas inestables y propuestas por los especialistas de geología e hidráulica y de acuerdo con la necesidad del estudio.

Los ensayos de laboratorio son:

**a.- ENSAYOS DE LABORATORIO Y DE CAMPO EN LINEA DE CONDUCCION****Ensayos de Laboratorio**

- Ensayos de laboratorio en línea de Conducción: A lo largo de la Línea de Conducción serán excavadas 17 calicatas, ubicadas a cada 500 m empezando desde la Bocatoma hasta el final de la Línea de Conducción. La profundidad de investigación en cada calicata será como mínimo de 1.50 m. En las zonas en donde se observen deslizamientos la profundidad de investigación como mínimo será de 2.00 m. Los ensayos a ser realizados se muestran en la Tabla N° 01

Análisis granulométrico	Und	17
Limite Liquido y Limite Plástico	Und	17
Contenido de Humedad	Und	17
Clasificación SUCS	Und	17
Peso Unitario	Und	17
Densidad mínima y densidad máxima	Und	17
Análisis químico de Sales Solubles Totales	Und	09
Análisis químico por Sulfatos	Und	09
Análisis químico por Cloruros	Und	09

Tabla N° 01: Ensayos de laboratorio en Línea de Conducción.





**Ensayos de campo en la Línea de Conducción:**

Ensayo de SPT	Und	12
Ensayo de Densidad Natural (Cono de Arena)	Und	12

Tabla N° 02: Ensayos de campo en Línea de Conducción.

**Ensayos de laboratorio en la zona de emplazamiento de los puentes vehiculares.**

Asimismo, en la zona de emplazamiento de los puentes vehiculares serán excavadas 01 calicata por cada uno de ellos a los cuales se le harán los siguientes análisis tal como se muestran en la Tabla N° 02.

Análisis granulométrico	Und	03
Límite Líquido y Límite Plástico	Und	03
Contenido de Humedad	Und	03
Clasificación SUCS	Und	03
Peso Unitario	Und	03
Densidad mínima y densidad máxima	Und	03
Corte Directo	Und	03
Análisis químico de Sales Solubles Totales	Und	03
Análisis químico por Sulfatos	Und	03
Análisis químico por Cloruros	Und	03

Tabla N° 03: Análisis de laboratorio en zona de fundación de puentes vehiculares.

**Análisis químico del agua a ser usada en la fabricación de concreto**

Análisis de Sales Solubles Totales	Und	01
Análisis químico por Sulfatos	Und	01
Análisis químico por Cloruros	Und	01

Tabla 04: Análisis químico del agua.

**b.- ENSAYOS DE LABORATORIO Y DE CAMPO EN ZONAS INESTABLES**

**Ensayos de laboratorio**

Análisis granulométrico	Und	12
Límite Líquido y Límite Plástico	Und	12
Contenido de Humedad	Und	12
Clasificación SUCS	Und	12
Peso Unitario	Und	12
Densidad mínima y densidad máxima	Und	12
Corte Directo	Und	06

Tabla 05: Análisis de laboratorio en muestras de suelos.

**Ensayos de campo en zonas inestables**

SPT	Und	12
Densidad de campo por el Cono de arena	Und	12

Tabla 06: Ensayos de campo.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

### 6.3.5.- Canteras

Evaluar las canteras para rellenos compactado para conformación de plataformas donde se asentará el canal. Que consiste en la colocación de capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de las canteras, para rellenos y remplazos a lo largo de actividades complementarias.

Determinar el volumen aproximado y las características físico-mecánicas del material de préstamo detectado en zonas próximas del proyecto.

Describir el perfil del suelo en cada pozo, muestras que fueron sometidas a ensayos Generales de Mecánica de Suelos.

#### a.- Tipo de Material de cantera

Los materiales que se requieran para las obras completarias se extraerán de las zonas de préstamo (canteras) y deben cumplir con las características establecidas en las especificaciones correspondientes, a la norma técnica de AASHTO, TIPO A-1-a o A-1-b.

Este estudio tiene la finalidad de determinar la Calidad y el Volumen del material de préstamo que será utilizado en la reconstrucción de las plataformas del canal.

Ensayos Generales de Mecánica de Suelos

Análisis granulométrico	Und	10
Límites líquido y plástico	Und	10
Contenido de Humedad	Und	10
Clasificación SUCS	Und	10
Peso específico de sólidos	Und	10
Análisis químicos Sales Solubles Totales	Und	02
Análisis químico por Sulfatos	Und	02
Análisis químico por cloruros	Und	02
Ensayo de Abrasión en agregado grueso	Und	02
Gravedad específica y Absorción	Und	02
Durabilidad	Und	02
Ensayos de Proctor modificado	Und	02

Tabla 06: Ensayos de campo.

#### b.- Diseño de mezclas de concreto.

Diseño de mezcla de concreto y análisis de agregado, para obtener las características y propiedades del agregado, el cual será utilizado en la preparación de concreto para las estructuras del proyecto.

Descripción del diseño.

Descripción	Und	Cantidad
Elaboración de diseño de mezcla para concreto $f'c=175\text{kg/cm}^2$	Und	1
Elaboración de diseño de mezcla para concreto $f'c=210\text{kg/cm}^2$	Und	1
Ensayos para agregados de concreto	Und	Cantidad
Ensayo de abrasión de los ángeles	Und	2
Sulfatos - en agua usada para concretos	Und	1
Cloruros - en agua usada para concretos	Und	1
Clasificación SUC o AASHTO (INCLUYE GRANULOMETRIA Líquido, L. Plástico)	Und	2

Los ensayos se realizarán de acuerdo a la Norma Técnica Peruana vigente, American Concrete Institute - ACI.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



Identificar y ubicar los recursos como: agregados (gruesos y finos), piedra chancada, arena gruesa y agua.

Proponer el tipo de aditivo de ser el caso.

Se deberá cumplir en presentar el informe técnico donde debe estar contemplado todos los ensayos mencionados, detallando los ensayos mediante cálculos de medición y analíticamente, adjuntando los certificados de control de calidad y certificación de calibración de los equipos a utilizar.

Contenido mínimo del informe. - caratula, índice, resumen, descripción del proyecto, objetivos, contenido (trabajo de campo y gabinete), análisis, resultados, conclusiones, panel fotográfico y anexos.

### 6.3.6.- ESTUDIO GEOFISICO

En el presente estudio se realizarán estudios geofísicos a lo largo del trazo del canal de conducción, así como también en las zonas que presenten deslizamientos con la única finalidad de determinar la zona de contacto entre el suelo cuaternario y la roca si es que lo hubiere. Estos datos obtenidos por métodos indirectos serán correlacionados con los datos obtenidos por métodos directos como las calicatas y los ensayos de SPT. Los ensayos geofísicos a ser realizados son los siguientes:

Sísmica de Refracción en eje del canal	Km	8.00
Refracción sísmica en zonas de deslizamiento	Km	2.88
Tomografía Eléctrica en eje del canal	Km	8.00
Ensayo de MASW en eje del canal y sobre zonas de deslizamiento	Pto	12

#### a.- Sísmica de refracción.

Sísmica de refracción sobre el eje del canal de Conducción. Esta será realizada a lo largo de todo el eje del canal de conducción. La longitud de la línea sísmica en el campo tendrá una longitud de 120 m. Con esta longitud de línea se podría alcanzar una profundidad de investigación de 30.00 m. Los geófonos a ser usados serán de 10 Hz y estos estarán espaciados 5.00 m uno con respecto al otro. La línea sísmica estará compuesta de 24 geófonos de 10 Hz. Los shot points o puntos de tiro estarán uno en cada extremo y tres shot points interiores. Si el Consultor estima por conveniente incrementar los puntos de tiros al interior de la línea sísmica será con la única finalidad de mejorar la interpretación de la data sísmica.

La sísmica de refracción en zonas de deslizamientos serán realizadas siguiendo la misma metodología que se usó en la sísmica de refracción realizada en el trazo del canal de conducción. Estas líneas de sísmica de refracción serán realizadas en las zonas de deslizamiento siguiendo la pendiente del talud deslizado.

Cada línea de refracción sísmica deberá ser presentada con su respectiva sección sísmica y debidamente interpretada y considerando además los resultados de las investigaciones directas realizadas.

#### b.- Tomografía Eléctrica

Esta será ejecutada a lo largo de todo el eje del canal al igual que la realizada en la sísmica de refracción. La profundidad de investigación a ser alcanzada con este método geofísico será de 50.00 m. El objetivo a ser alcanzado con este método es la de determinar el grado de saturación por agua de los suelos cuaternarios, así como también el contacto entre estos suelos y la roca de ser el caso. Con este método geofísico se determinaría cuál de los deslizamientos serían más propensos a deslizarse en una temporada de fuertes lluvias

Cada línea de tomografía eléctrica deberá ser presentada con su respectiva sección geoelectrica y debidamente interpretada y considerando los resultados de las investigaciones directas realizadas. Asimismo, será presentada una sección geo eléctrica que integre todas las líneas de tomografía eléctrica hechas a lo largo del trazo del canal







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

de conducción.

El método geoelectrico para realizar esta labor será propuesto por el profesional encargado considerando la geología y topografía de la zona de estudio. La aprobación del método geoelectrico será realizada por el Supervisor.

#### c.- Ensayos de MASW (Análisis Multicanal de Ondas de Superficie).

El ensayo de MASW tiene como finalidad la obtención de la velocidad de ondas de corte a la profundidad de 30.00 m ( $V_{s30}$ ). Cada ensayo deberá ser interpretado por el Consultor y ser correlacionado con los métodos directos a fin de obtener una mejor interpretación del subsuelo. Asimismo, presentara la sección correspondiente.

#### d.- Equipo sísmico y software

El equipo sísmico y el geo eléctrico a ser usado en el presente estudio deberá estar con los certificados de calibración vigente. Asimismo, el software a ser usado en el procesamiento de la data sísmica y de la data geoelectrica deberá ser original y/o licenciado.

Toda la data sísmica generado en el trabajo de campo será proporcionada a la Entidad para su posterior procesamiento por parte de esta.

#### 6.3.7.- Productos esperados

Sin ser limitativo, el informe geológico y geotécnico se presentarán por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones. El estudio 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). Propondrá soluciones técnicas de acuerdo a la realidad de campo para el establecimiento de estructuras a lo largo del canal en los tramos que presenten asentamientos diferenciales. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos se presentarán en formato A-1 y en formato mínimo AUTOCAD.

Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Especifico **ANEXO: ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO**, incluyendo antecedentes, estudio de canteras, estudios de mecánica de suelos, estudio geológico, descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización de los suelos existentes desde el punto de vista geológico, geomorfológico y geotécnico, las conclusiones y recomendaciones; asimismo debe incluir la caracterización de las calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de mecánica de suelos de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos que permita visualizar la caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos de los suelos y archivos en CD. Asimismo la sísmica de refracción, tomografía eléctrica y MASW deberán ser correlacionados con los resultados obtenidos por métodos directos a fin de obtener el mayor conocimiento del subsuelo estudiado, con la única finalidad de determinar la mejor alternativa de atravesar las zonas inestables con el canal de conducción.

#### 6.4.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El Consultor, deberá realizar el estudio definitivo del Impacto ambiental que ocasionará las actividades y obras del proyecto. El capítulo en mención contendrá la descripción de las condiciones medio ambientales existentes en el área del estudio. Además, este capítulo deberá considerar un análisis cuantitativo de los impactos positivos y negativos producidos como consecuencia de la implementación del proyecto (ejecución de obra y post inversión). También, deberá proponer las medidas de prevención, corrección y mitigación de los impactos ambientales negativos, a fin de garantizar la óptima gestión del Proyecto, en concordancia con la Ley y Reglamento de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y Normas, Resolución Ministerial N° 248-2013-MINAM, elaborándose según los Contenidos Evaluación Preliminar EVAP- Anexo III Reglamento Ley SEIA.





Este Estudio deberá ser elaborado por una persona natural o jurídica que se encuentre registrada en la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura y Riego, y acredite experiencia en la elaboración de estudios de impacto ambiental.

El contenido del estudio como mínimo que se propone es el siguiente:

#### 6.4.1.- Evaluación de Impacto Ambiental

El Consultor elaborará el estudio de Impacto Ambiental del proyecto para lo cual deberá tener el siguiente contenido:

##### a.- Antecedentes

Se deberá describir en forma resumida los antecedentes que motivaron el proyecto, la problemática a resolver, y los objetivos que se buscan mediante la construcción del proyecto.

##### b.- Marco Legal

Se deberá listar todas las leyes, resoluciones ministeriales que respaldan la ejecución del presente proyecto. Dada que el presente proyecto es respaldado por el Fondo Sierra Azul, se deberá incluir las resoluciones que respaldan el mencionado programa.

##### c.- Objetivos del Proyecto

Listar el objetivo central de la ejecución del proyecto, así como, los beneficios que se alcanzarán con su ejecución.

##### d.- Descripción del Proyecto

Se deberá listar el tipo de proyecto, la ubicación, presupuesto y tiempo de ejecución del proyecto. Además, se deberá incluir una descripción técnica del proyecto, especificando las metas a ejecutar.

Adicionalmente, se deberá incluir una descripción de las actividades en cada una de las etapas del proyecto (etapa de construcción y etapa de operación y mantenimiento). La información para la descripción de las actividades del proyecto será tomada de las especificaciones técnicas, metrados y presupuesto de la obra. Con esta información, se obtendrá un listado de actividades por cada meta a ejecutar. Finalmente se obtendrá una lista depurada de las actividades más significativas, en términos de tiempo y envergadura civil que tendrá el proyecto. Esta lista, se usará posteriormente en la elaboración de las matrices de significancia de impacto ambiental.

##### e.- Descripción de la Línea Base Ambiental

El Consultor deberá proponer el contenido de la Línea Base Ambiental del Proyecto, cuidando que la misma permita analizar los efectos negativos sobre el medio ambiente físico del área del proyecto, el medio-ambiente, determinando los lineamientos a tomar en las medidas de prevención, control y mitigación. El levantamiento de la Línea Base Ambiental deberá tener en cuenta el estudio de los siguientes puntos:

- Estudio agrológico del suelo en todo su perfil, para ello el Consultor deberá auscultar las calicatas realizadas por el estudio agrologico o preparar una serie de calicatas distribuidas en las áreas identificadas bajo riego, analizando la profundidad y características físicas que puedan causar limitaciones y ventajas en el crecimiento radicular. Analizará o establecerá la clasificación de áreas por su uso, y las áreas por aptitud de riego realizado por el especialista respectivo.
- Estudio del Medio Físico, que incluirá la descripción del clima, hidrografía, suelos, fisiografía, comunicación, vías de acceso, flora y fauna del área de influencia del proyecto.
- Estudio del ambiente socio-económico, que incluirá las fuentes de trabajo y productividad del área del proyecto, situación demográfica, índices de escolaridad y analfabetismo, servicios básicos de energía, saneamiento y vivienda.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor**f.- Identificación, Caracterización Y Valoración de Los Impactos Ambientales**

Los impactos listados, no son excluyentes a otros impactos, que el Ingeniero considere incluir de acuerdo con las características propias del proyecto y en concordancia con la Ley y Reglamento de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y normas vigentes.

- Aumento de los niveles de ruidos
- Incremento de Gases de Combustion
- Incremento del material Particulado
- Alteración de la Calidad de agua por residuos solidos y efluentes
- Perdida de Suelos superficiales
- Alteracion de suelos por derrames de Hidrocarburos
- Alteracion de suelos por residuos solidos y efluentes
- Alteracion de Paisaje Visual
- Perdida de covertura vegetal
- Fauna Silvestre Local y su Migración Temporal
- Salud y seguridad ocupacional
- Seguridad Pública

El Consultor, deberá considerar los componentes en el medio físico, medio biológico y medio socio económico que considere importantes incluir en el análisis. El siguiente cuadro es un ejemplo de los componentes medio ambientales considerados en los proyectos de mejoramiento de sistemas de riego. Esta lista no es excluyente y se deberá ajustar a las necesidades de cada proyecto.

FACTORES AMBIENTALES		
MEDIO FISICO	AIRE	Aumento de los niveles de ruidos
		Incremento de Gases de Combustion
		Incremento del material Particulado
	AGUA	Alteración de la Calidad de agua por residuos solidos y efluentes
		Alteración de la Cantidad
	SUELO	Perdida de Suelos superficiales
		Alteracion de suelos por residuos solidos y efluentes
Alteracion de suelos por derrames de Hidrocarburos		
MEDIO BIOLOGICO	PAISAJE	Alteración de Paisaje Visual
	FLORA	Habitat y pastizales
	FAUNA	Fauna Silvestre Local y su Migración Temporal
SOCIO ECONOMICO	HUMANOS	Molestias
		Bienestar
		Seguridad
	ECONOMICA	Empleo
		Bienes y servicios
produccion agricola		

Seguidamente, el consultor deberá identificar y valorar los impactos ambientales utilizando un método de análisis de impactos ambientales. Se deberá explicar en forma resumida el método, las fórmulas utilizadas, los criterios de evaluación de impactos, escala de valoración y la fuente de la información obtenida. El consultor ambiental deberá caracterizar y valorizar los impactos mediante la elaboración de una matriz de impacto de Leopold donde se muestren los impactos ambientales ocasionados por las actividades propias de ejecución del proyecto.





Obtenida la matriz, se deberá caracterizar aquellos impactos que obtengan una valoración en la escala adecuada. La caracterización será mediante una descripción breve de los impactos negativos en cada componente ambiental que hayan obtenido una valoración. La caracterización deberá incluir los siguientes aspectos:

- **Medio Físico, Componente Aire:** Proporcionará una evaluación cualitativa y cuantitativa obtenida de la matriz de Leopold sobre el componente aire. El consultor deberá prever y predecir los cambios en el aumento de los niveles de ruido, incremento de los gases de combustión y el incremento del material particulado entre otros.
- **Medio Físico, Componente Agua Superficial:** Proporcionará una predicción cualitativa y cuantitativa de los cambios en la calidad y cantidad de agua respecto al régimen de aguas superficiales existente como consecuencia de las diferentes etapas del proyecto. El consultor deberá obtener el análisis químico del agua de la fuente hídrica del proyecto. Deberá corroborar que la calidad de la fuente se encuentra dentro de los parámetros establecidos (ph, salidos, sólidos totales, metales pesados, bacterias) para el uso de la misma para riego. El consultor deberá predecir los posibles cambios en la calidad del agua especificando el parámetro de la calidad que pudiera cambiar debido a las acciones del proyecto.
- **Medio Físico, Componente Suelos:** Proporcionará una evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto en los suelos como consecuencia de las actividades del proyecto. El consultor deberá predecir la pérdida de los suelos superficiales, las posibles alteraciones de los suelos por los residuos sólidos y efluentes generados por las actividades del proyecto. Indicando que actividades del proyecto serán las responsables de generar dichos impactos.
- **Medio Biológico, Componente Flora, Fauna y Paisaje:** El Consultor deberá identificar y analizar los impactos que podría ocasionar el proyecto, con relación a la pérdida de cobertura vegetal, pérdida o fragmentación de hábitats, muerte y desplazamiento de especies de flora y fauna, aumento de la presión por los recursos naturales, proliferación de vectores de enfermedades, característica de estratificación térmica del embalse, análisis y modelamiento del régimen térmico del embalse y su impacto en las comunidades bióticas fluviales.
- **Medio Socioeconómico, Componente Humano y Económico:** El consultor deberá evaluar y analizar los impactos en los componentes mencionados producto de las actividades propias de ejecución del proyecto. El consultor deberá predecir y/o prever las molestias y bienestar en la población, similarmente deberá prever el cambio en los niveles de ingreso, el incremento del empleo, la producción agrícola producto de las actividades propias del proyecto.

#### g.- Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El plan de Manejo Ambiental (PMA) describe las acciones y las medidas que se tomarán para garantizar la seguridad y control ambiental durante y después de las actividades del proyecto. Estas medidas aseguran que el desarrollo de las actividades se realice de manera responsable y sostenible. El PMA prevé la incorporación de la variable ambiental en los diseños de obras, instalaciones y procesos. El PMA se deberá elaborar basado en el resultado final del proceso de evaluación de impactos ambientales, esto permitirá establecer las medidas más específicas y adecuadas a los impactos generados y garantizando que los componentes ambientales no se vean afectados.

La elaboración del PMA deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Determinar las medidas preventivas, correctivas y/o mitigantes para evitar o reducir la severidad de los impactos ambientales durante el desarrollo de las actividades.
- Establecer los procedimientos para responder en forma oportuna y rápida a cualquier contingencia que pudiera ocurrir durante el desarrollo de las actividades.
- Establecer y desarrollar una cultura ambiental (sensibilización ambiental), con el fin de armonizar el desarrollo de las actividades del proyecto.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



El consultor deberá incluir en el PMA los siguientes programas de manejo:

- Programa de prevención y Seguridad: El consultor deberá incluir las medidas de prevención y seguridad a tomar que podría causar impactos ambientales y sociales innecesarios si no se prevén a tiempo. Mediante este programa se aplican medidas preventivas que minimicen el riesgo a incidentes y/o accidentes dictando las precauciones que se debe tomar para prevenirlos. Este plan requerirá que el personal contratista cumpla las medidas especificadas en materia de seguridad ocupacional.
- Plan de Control y Mitigación Ambiental: El consultor deberá incluir las medidas necesarias que busquen prevenir, corregir y/o mitigar todos los impactos ambientales negativos que se obtuvieron en la matriz de impacto.
- Plan de Manejo de Residuos sólidos y Efluentes: El manejo adecuado de los residuos sólidos tiene por finalidad minimizar, prevenir y controlar los riesgos ambientales producto de la generación de residuos sólidos y efluentes. Este plan permitirá evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud mediante el manejo adecuado de los desechos domésticos e industriales generados. Este programa deberá cumplir con la normativa nacional vigente especificada por el MIDAGRI. Dada la magnitud de las obras de riego, se prevé que los residuos generados en la etapa de construcción y operación será clasificados como peligroso y no peligroso.

#### h.- Plan de Seguimiento y Control

El Plan de seguimiento y control constituye un documento técnico de control ambiental, con el cual se garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctivas contenidas en la Evaluación ambiental anterior. El consultor especificará las actividades de seguimiento y control que seguirá el Ingeniero Ambiental de la empresa contratista de la obra. Estas actividades se ejecutarán bajo responsabilidad del titular del proyecto y bajo la supervisión del titular como lo establece la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).

#### i.- Plan de Contingencias

El consultor deberá incluir las medidas necesarias que permitan contrarrestar y/o evitar los efectos generados por la ocurrencia de emergencias, ya sean por eventos asociados a fenómenos naturales o causados por el hombre que pudiesen ocurrir durante la ejecución y operación del proyecto. Las medidas contenidas en el presente plan se orientarán a minimizar los daños causados por desastres.

#### j.- Plan de Contingencias

El consultor deberá incluir las medidas a tomar durante el cierre temporal a definitivo de las actividades del proyecto a fin de evitar efectos adversos al medio ambiente, que puedan existir en el emplazamiento o que puedan aflorar en el corto plazo.

#### k.- Plan de Participación Ciudadana.

Este plan tiene como mecanismo de acción recoger el sentir de la población beneficiada del proyecto, el consultor deberá realizar un taller informativo en un local comunal como la Comisión de Regantes en presencia de los dirigentes distritales como el Alcalde y los dirigentes de riego. En el taller informativo, el consultor deberá dar los alcances ambientales del proyecto, así como el compromiso de operación y mantenimiento, aporte de contrapartida, formas y tiempo de ejecución, insumos a utilizar entre otros aspectos del proyecto que tengan impactos ambientales en el medio. Mediante este mecanismo, el Consultor deberá conseguir el compromiso de la aceptación del proyecto por parte de los usuarios, para ello el Consultor deberá transmitir los beneficios económicos que se lograrán por la ejecución del proyecto como la mejora de su calidad de vida de los pobladores.







#### **l.- Cronograma de Ejecución.**

El consultor deberá realizar un cronograma de las actividades establecidas en el Programa de control y mitigación, programa de manejo de residuos, programa seguimiento y control, programa de contingencias y programa de cierre.

#### **m.- Presupuesto del Plan Ambiental.**

El consultor deberá proporcionar el presupuesto de la implementación del Plan de Manejo Ambiental, plan de seguimiento y control, plan de manejo de contingencias y plan de cierre dispuestos en el estudio ambiental.

#### **n.- Conclusiones y Recomendaciones.**

El Consultor deberá emitir su conclusión sobre la viabilidad ambiental del proyecto. Este análisis lo efectuará basado en los estudios, evaluaciones, análisis de percepciones y otras herramientas de evaluación aplicados durante la evaluación.

El consultor deberá puntualizar los impactos negativos y positivos en el medio ambiente ocurridos por la ejecución de las actividades del Proyecto, indicando la valoración de cada impacto (leve, moderado, alto o poco, mediano o altamente significativo).

#### **6.4.2.- Elaboración de informe para Certificación de Impacto Ambiental del Proyecto.**

El Consultor deberá presentar ante la autoridad ambiental competente (Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios) el Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente. Este informe lo elaborará basado en el expediente técnico del proyecto, el capítulo de impacto ambiental, y/o otras fuentes de información utilizados en la elaboración del expediente técnico. De acuerdo con el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario (D.S 019-2012) o el vigente.

El contenido mínimo del Instrumento de Gestión Ambiental deberá coordinarlo con los especialistas de la Unidad de Infraestructura Rural (UIR) tendrá el siguiente contenido:

- Antecedentes
- Marco legal
- Objetivos
- Descripción del Proyecto
- Caracterización de la línea Base ambiental, socioeconómico y cultural
- Identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales
- Medidas de prevención, mitigación y corrección
- Plan de Seguimiento y control
- Plan de Contingencias
- Plan de Cierre o abandono
- Participación Ciudadana
- Cronograma de Ejecución
- Presupuesto de implementación
- Conclusiones y recomendaciones
- Anexos

#### **6.4.3.- Productos esperados**

Sin ser limitativo, el informe de impacto ambiental se presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones. El estudio deberá ser en archivo Word, y contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos se presentarán en formato A-1 y en formato mínimo AUTOCAD. Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico ANEXO: **ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL**, incluyendo el documento de aprobación otorgado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



## 6.5.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y DESASTRES

El estudio del Análisis de Riesgo y Desastres 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.

Este Estudio deberá ser elaborado por una persona natural o jurídica que se encuentre registrada en el Registro Nacional de Evaluadores del Riesgo Originados por Fenómenos Naturales del CENEPRED, y acredite experiencia en la elaboración de estudios de análisis de riesgos y desastres.

El Consultor, deberá realizar el análisis de riesgos exógenos del Proyecto, considerando la metodología planteada en la Resolución Ministerial N° 484 – 2019 – MINAGRI del 31 de diciembre de 2019 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.

Asimismo, el Consultor realizará la planificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución y operación de la obra y las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos. El análisis de riesgos implica clasificarlos por niveles en función a su probabilidad de ocurrencia y su impacto en la ejecución de la obra.

De otro lado, 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. El especialista en Riesgo y Desastres estará en permanente contacto con el geólogo – geotecnista con la finalidad de determinar en el campo las zonas inestables y/o otros que puedan afectar el proyecto una vez concluida la construcción de las obras.

### 6.5.1.- Tipo de Estudio, Metodología Utilizada y Principales Actividades a Realizar

El Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto, se desarrolla con la metodología de la gestión de riesgos en el contexto del cambio climático (Emplea los lineamientos aprobados con Resolución Ministerial N° 0484-2019-MINAGRI, de fecha 31/12/2019 y sus modificatorias); asimismo incluirá Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras (Directiva N°012-2017-OSCE/CD). El análisis de riesgos post construcción incluirá las siguientes actividades:

- Incluir un plano en planta con el mapeo geológico 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.
- Sismología General.
- Metodología 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.
- Vulnerabilidad frente a los deslizamientos.
- Vulnerabilidad frente a las inundaciones.
- Vulnerabilidad frente a erosión.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Vulnerabilidad frente a los vandalismos.
  - Diseño de medidas de prevención y mitigación de la vulnerabilidad.
  - Identificación 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).
  - ✓ El Consultor deberá presentar el presupuesto que amerita los costos unitarios y el cual sumará al presupuesto como monto de inversión para realizar la evaluación económica del Proyecto.
  - ✓ Asimismo, el Consultor realizará la planificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra y las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos. El análisis de riesgos implica clasificarlos por niveles en función a su probabilidad de ocurrencia y su impacto en la ejecución de la obra.
  - ✓ El consultor deberá presentar el presupuesto en base a costos unitarios y el cual sumará el presupuesto como monto de inversión del proyecto.

#### 6.5.2.- Productos Esperados

El Informe del estudio de análisis de riesgos y desastres, 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 DESASTRES EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DE OBRAS**, conforme a la Resolución Ministerial N° 0484-2019-MINAGRI y

Desarrollo de los anexos de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, determinando el Anexo N° 01: "formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos" llenado para cada riesgo durante la ejecución de obra que se pueda determinar, y el Anexo N° 03 "formato para asignar los riesgos" donde se determine las responsabilidades de los actores de ejecución de obras.

#### 6.6.- ESTUDIO SOCIAL

La formulación del Estudio Social en la etapa de expediente técnico pasa por planificar, programar actividades que se realizarán durante la etapa de ejecución de obras, de acuerdo con el contenido de la "Guía de Componente Social para proyectos de Infraestructura Agraria y Riego" aprobada por el Comité Técnico Fondo Sierra Azul, en sesión extraordinaria de fecha 06.10.2017.

##### 6.6.1.- Objetivos

Formular el estudio social a nivel de expediente técnico como resultado de las actividades realizadas, implementando los lineamientos Generales y Mecanismos Operativos contenidos en la Guía correspondiente.

##### 6.6.2.- Actividades

El Especialista Social efectúa trabajos de campo, consolidando y difundiendo el inicio de la formulación Expediente Técnico, reconfirmando la información recopilada de los involucrados (autoridades locales, organizaciones agrarias, propietarios y usuarios), con el propósito de consolidar su participación, debiendo además realizar las siguientes actividades específicas:

- ❖ Formulación del Plan de Trabajo, el mismo que debe 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.
- ❖ Reuniones Informativas, llevadas a cabo en las localidades ámbito del proyecto, con la finalidad de reconfirmar los compromisos asumidos durante los estudios de pre-inversión.
- ❖ Reconfirmación de la Línea de Base Social-LBS.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- ❖ Aplicación y procesamiento de encuestas
- ❖ Formulación de la Ficha Técnica de Programación de Actividades, Ficha Técnica Presupuestal de Actividades de capacitación técnica y capacitación social<sup>1</sup>.
- ❖ Formulación del *Informe Final del Estudio Social* (Expediente Técnico).
- ❖ En coordinación con el equipo técnico de la empresa (de ser necesario):
  - Facilitar el directorio de actores vinculados a los proyectos (nombres, DNI, teléfonos, correos electrónicos.).
  - Apoyo en la reconfirmación del padrón de poseedores, afectados, y beneficiarios en el ámbito de influencia del proyecto (canal de conducción, zonas de tratamiento geológicos, obras de arte, canteras, etc), de tal forma que se canalice la documentación de la libre disponibilidad de terrenos y la Licencia Social suscrita por el alcalde del distrito, dirigentes comunales, afectados y beneficiarios del proyecto.

Adjuntar 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 Licencia Social o Acta de aceptación y conformidad para el inicio y desarrollo de los estudios a nivel de Expediente Técnico.
- ❖ Acta de reuniones informativas/Asambleas/talleres de capacitación.
- ❖ Acta de reconfirmación del Comité de Gestión del Proyecto, vía la constitución del Comité de Usuarios.
- ❖ Actas de registro de incidencia (en caso de haberse dado)
- ❖ Directorio actualizado de Juntas/Comisiones y Comités de Usuarios, dirigentes comunales, líderes locales comprendidos en el ámbito del proyecto.
- ❖ Registro actualizado del padrón de afectados.
- ❖ Registro actualizado del padrón de beneficiarios del proyecto.
- ❖ Acta confirmación de disponibilidad y aporte de mano de obra no calificada (opcional).
- ❖ Testimonio fotográfico, con las especificaciones del caso.
- ❖ Otros documentos inherentes al *Estudio Social*.

#### 6.6.3.- Documentos de libre disponibilidad física de terreno

La libre disponibilidad de terreno, se elaborará de acuerdo a las fases de inversión indicadas y a la naturaleza del tipo de intervención en la inversión de infraestructura de riego o riego tecnificado y la tipología del propietario del terreno afectado o beneficiario por el área del proyecto, tomando como base a los "LINEAMIENTOS PARA NORMAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y RIEGO TECNIFICADO", aprobado mediante RESOLUCION DIRECTORAL EJECUTIVA N°141-2021-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE., y que según el tipo de proyecto se han establecido los siguientes Anexos y Formatos los mismos que serán implementados en coordinación con la supervisión.

#### 6.6.4.- Producto esperado

**INFORME FINAL DEL ESTUDIO SOCIAL** a nivel de expediente técnico, como resultado de las actividades realizadas y de acuerdo a los Lineamientos Generales y Mecanismos Operativos de la "Guía del Componente Social para Proyectos de Infraestructura Agraria y Riego" de la DGIHR y la documentación de libre disponibilidad física de terreno según directiva "LINEAMIENTOS PARA NORMAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y RIEGO TECNIFICADO" aprobado mediante RESOLUCION DIRECTORAL EJECUTIVA N° 141-2021- MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE.



<sup>1</sup> De acuerdo a los establecido en la "Guía del Componente Social para proyectos de infraestructura Agraria y Riego"





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Departamento Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



## 6.7.- PLAN DE CAPACITACION

El comité de usuarios Canal el Tigre es la organización beneficiaria del proyecto, motivo por el que será necesario tomando como base el Informe de Estudio Social, se proveerá al Consultor el Plan de Capacitación para Fortalecimiento de Organización de Usuarios, el cual servirá de base para su actualización correspondiente.

### 6.7.1.- Objetivos

Actualizar el plan de capacitación para el fortalecimiento de la estructura organizacional y desarrollo de capacidades de los usuarios y comités de usuarios, para que mejoren la gestión de los sistemas de riego y la conservación de los recursos hídricos.

### 6.7.2.- Actividades

El plan de capacitación entregado, será compatibilizado y actualizado por el Especialista en Aspectos sociales, quien aplicará la metodología "**Aprender Haciendo**", la que obtuvo significativos resultados en el Programa de Entrenamiento en Servicio-PES, desarrollado en 64 Juntas de Usuarios de la Costa del Perú por el Programa Sub Sectorial de Irrigaciones – PSI y está orientada a promover un cambio de actitud para introducir mejoras en la gestión del agua y el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades que implique el fortalecimiento institucional de las organizaciones de usuarios incluidas, lo cual buscará:

- a. Lograr una adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura de riego del proyecto, después de su ejecución y entrega.
- b. Mejorar la gestión de riego y promover el adecuado mantenimiento del sistema de riego a cargo del comité de riego, a través de la capacitación y/o entrenamiento a los directivos, personal técnico y usuarios de las organizaciones beneficiarias del proyecto en:
  1. Planificación y ejecución física de la distribución de agua.
  2. Valor real de tarifa.
  3. Implementación de estrategias para mejorar los niveles de recaudación tarifaria.
  4. Mantenimiento adecuado de la infraestructura de riego y obras conexas.
  5. Recuperación y conservación de la calidad de los suelos agrícolas, que incluirá las medidas técnicas para el lavado de suelos y enmiendas cálcicas, así como de la necesidad de complementar el drenaje con drenes parcelarios.
- c. Brindar asistencia técnica a los agricultores a través del asesoramiento con técnicos agropecuarios en diversos métodos y técnicas de riego a nivel parcelario a fin de mejorar las labores agrícolas de los cultivos.
- d. Mejorar los niveles de producción y productividad agrícola mediante la aplicación de adecuados sistemas de riego.

En el caso de actualización de tecnología, o solución de propuestas técnicas para subsanar condiciones de deslizamiento de suelos, el profesional que incorpore nuevas tecnologías obligatoriamente deberá proveer en el plan de capacitación el respectivo componente para que el comité de usuarios sea capacitado con la tecnología aplicada.

La estructura que se tiene (sin ser limitativa), del Plan de Capacitación es la siguiente:

## CAPÍTULO VII: PLAN DE CAPACITACIÓN

### 7.1.- Introducción

### 7.2.- Objetivos.

#### 7.2.1.- Objetivo General

#### 7.2.2.- Objetivos Específicos

### 7.3.- Ámbito de Trabajo

#### 7.3.1.- Área de Influencia

#### 7.3.2.- Ámbito de Estudio

#### 7.3.3.- Acceso Vial

#### 7.3.4.- Datos Generales







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- 7.4.- Plan de Capacitación
  - 7.4.1.- Productos y Metas Esperadas
    - a.- Componente II: Capacitación en Riego y Asistencia Técnica
    - b.- Componente III: Gestión
- 7.5.- Seguimiento y Evaluación
- 7.6.- Presupuesto del Plan de Capacitación
- 7.7.- Cronograma de ejecución de la capacitación en riego, asistencia técnica y gestión

#### 6.7.3.- Productos Esperados

PLAN DE CAPACITACION actualizado que incluya las variaciones de tecnologías planteadas a aplicar en la ejecución de saldo de obra, elaborado por el Especialista Social, con el apoyo de los especialistas en Estructuras Hidráulicas, Geología – Geotecnia, y Gestión de Riesgos y Desastres.

## 10 REQUERIMIENTO DE PERSONAL CLAVE

### 10.1 CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

La CONSULTORA será responsable de la adecuada elaboración, planeamiento, programación y conducción de los estudios básicos, diseños definitivos y, en general, por la calidad técnica de todo el Expediente que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio y previa compatibilidad del estudio de pre-inversión del proyecto con el terreno.

Los servicios que se requieren y se indican en el presente documento no son limitativos. El Consultor, cuando considere necesario, deberá ampliarlos o profundizarlos, siendo responsable en general por la calidad técnica de toda la elaboración del EXPEDIENTE TECNICO DEL SALDO DE OBRA que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería normas técnicas vigentes relacionadas con el presente proyecto.

Para tal fin, el Consultor dispondrá de un equipo de profesionales y técnicos, los cuales deberán acreditar sus títulos y/o diplomas respectivamente, así como la experiencia necesaria para las funciones que desempeñarán en el proyecto y los certificados de habilidad (solo para el caso de profesionales), este último lo acreditarán a la suscripción del contrato.

#### A. FORMACION ACADEMICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

La Entidad considera que, para la elaboración del expediente técnico, el consultor debe contar con un equipo profesional especializado a partir de un equipo de trabajo liderado por un Jefe de Proyecto, el cual será responsable de la elaboración del expediente técnico. Bajo la responsabilidad de este profesional, se conformará el equipo de trabajo que estará compuesto como mínimo por el personal clave detallado en los requisitos de calificación del presente Término de Referencia.

De acuerdo a la estructura del presupuesto de Supervisión se cuenta con el requerimiento de los siguientes especialistas como personal clave:

#### 1.01 Jefe de Estudio:

Ingeniero Agrícola o Civil o Hidráulico debidamente habilitado<sup>2</sup>.

Experiencia profesional como jefe de Proyecto y/o jefe de estudio y/o director de estudios, con un mínimo de Cinco (05) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de



<sup>2</sup> Debidamente habilitado, dicese que cuenta con la habilidad para el ejercicio profesional respectivo, emitido por el colegio profesional correspondiente en el marco de la Ley de ejercicio profesional en el Perú





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares<sup>3</sup>, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.02 Ingeniero Especialista en Estructuras Hidráulicas

Ingeniero Agrícola o Civil o Hidráulico debidamente habilitado.

Experiencia profesional como especialista en Diseño Hidráulico y cálculo estructural, y/o diseño de estructuras hidráulicas con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.03 Ingeniero Especialista en Hidrología

Ingeniero Agrícola y/o Civil y/o Mecánica de Fluidos debidamente habilitado

Experiencia profesional como especialista en hidrología o hidrólogo, con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.04 Especialista en aspecto sociales

Antropólogo y/o Sociólogo debidamente habilitado por el colegio profesional correspondiente.

Experiencia profesional como especialista en aspectos sociales y/o relacionados con el saneamiento físico legal de tierras en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos con un mínimo de dos (2) años en proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o vial y/o saneamiento y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.05 Especialista en Geología -Geotecnia

Ingeniero Geólogo debidamente habilitado.

Experiencia profesional como Geólogo y/o especialista en geología y/o geotecnia, con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.06 Especialista en Gestión de Riesgos y Desastres

Ingeniero Agrícola y/o Civil y/o Geólogo debidamente habilitado.

Experiencia profesional como especialista en Análisis de Riesgos con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras hidráulica en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.07 Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.

Ingeniero Agrícola y/o Civil debidamente habilitado.

Experiencia profesional como especialista en metrados, costos y presupuestos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en



<sup>3</sup> Se consideran servicios de consultoría de **OBRAS SIMILARES** a los siguientes: Elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de proyectos hidráulicos de Construcción y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Ampliación de bocatoma y/o canales por gravedad revestido con concreto y/o tubería y/o mampostería y/o geoceldas







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.08 Especialista en Estudio de Impacto Ambiental

Ingeniero Ambiental y/o Forestal debidamente habilitado.

Experiencia profesional como ingeniero ambientalista y/o especialista en evaluación de impacto ambiental, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 1.09 Especialista en Arqueología

Arqueólogo debidamente habilitado.

Experiencia como Arqueólogo, con un mínimo de dos (02) años en realizar estudios a nivel factibilidad y/o expediente técnico, en proyectos de infraestructura de riego y/o infraestructura vial y/o educativa y/o salud y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

### B. PERSONAL TECNICO ASISTENTE

Como mínimo deberá contar con el equipo de profesionales y técnicos que se describen a continuación:

#### ASISTENTE DIBUJANTE CAD 2D Y 3D

**Formación Académica:** Bachiller en Arquitectura, Ingeniería Civil o Agrícola y/o Técnico en Construcción Civil y/o Dibujante Cadista y/o topografía,

**Experiencia Mínima:** Deberá poseer experiencia profesional de 02 años de cadista y/o dibujante automatizado CAD 2D y 3D de planos de obras de infraestructura general.

#### ASISTENTE DE CAMPO (Geología y Geotecnia)

**Formación Académica:** Bachiller en Ingeniería Geología y/o Civil, y/o Técnico en Laboratorio de Suelos y/o Mecánica de Suelos Agrícola, Técnico, Especialista en Topografía y/o Topógrafo.

**Experiencia Mínima:** Deberá poseer experiencia profesional como Asistente de campo en geología y Geotecnia y/o laboratorista de campo con mínimo de dos (02) años en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de obras en general.

#### Nota:

La acreditación de los requisitos del personal Técnico – Asistente (Formación Académica y Experiencia Mínima) se efectuará para la suscripción del contrato).

Para acreditar los requisitos y perfil del personal Técnico – Asistente requerido para el estudio para el estudio tomar en cuenta lo siguiente:

La experiencia del personal propuesto debe ser acreditada mediante la presentación de I) constancias, II) certificados, III) contratos con su respectiva conformidad o IV) cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre el tiempo de experiencia y cargo del personal propuesto.

*No son parte del personal clave, aquel personal que realiza actividades operativas o administrativas, ni tampoco el personal técnico asistente o los asistentes del personal clave.*

### 10.2 PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DEL PERSONAL OFRECIDO POR RAZONES DE FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADAS

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio (Expediente Técnico de Saldo de Obra), el Consultor utilizara el personal profesional calificado especificado en su propuesta técnica, no estando permitido cambios, salvo por razones de fuerza mayor debidamente comprobadas. En estos casos el Consultor deberá proponer a la entidad, por





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministral de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

escrito el cambio de personal de acuerdo con el artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a la del profesional reemplazado.

### 10.3 EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO

Como mínimo deberá contar con el equipamiento estratégico que se describe en los requisitos de calificación.

Cant.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	OTROS
1	Estación Total equipo completo de aproximación 01" + 03 prismas de triple espejo.	5.00	
1	Camioneta doble tracción (incluye combustible + chofer)	5.00	Seguro y SOAT
1	Equipo completo de prospección SPT	5.00	
1	Equipo de nivel de ingeniero completo	5.00	
1	GPS diferencial (base y Rover) doble frecuencia	5.00	
1	Equipos de Informática (incluye computadora + impresora.	5.00	

### 10.4 EXPERIENCIA DEL POSTOR

#### A. REQUISITOS DEL CONSULTOR

El Consultor de Obras debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de **Consultoría en obras de represas, irrigaciones y afines** en la **categoría B** o superior, o de acuerdo a lo indicado en la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD – Procedimientos y Trámites ante el Registro Nacional de Proveedores.

El o los postores no deberán estar impedidos o sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado para contratar con el Estado el mismo que deberán de sustentarlo fehacientemente.

El Consultor deberá contar con oficina en Lima, a efectos de las notificaciones durante la ejecución contractual.

La experiencia en la especialidad que debe cumplir el Consultor estará definida en los requisitos de calificación.

En caso de que el Postor sea un Consorcio de conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del RLCE, el área usuaria determina lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de DOS (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es del treinta por ciento (30%)

## 11 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR Y SU EQUIPO

### 11.1 Funciones y responsabilidades del Consultor

- El Consultor, será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- El Consultor deberá contar con un plantel de profesionales, con todas las instalaciones necesarias, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.
- El Consultor y Jefe de Estudios, en la fecha acordada y dispuesta por AGRO RURAL, deberán asistir a la Entrega de Terreno y suscribir el Acta respectiva; de lo contrario no habrá lugar para la presentación de reclamos posteriores u observaciones con respecto a la compatibilidad del Expediente técnico base u otros.
- La Entidad prestará todas las facilidades al Consultor para desarrollar sus funciones.
- El Consultor, cuando AGRO RURAL lo solicite, dará información sobre el avance de la ejecución de los estudios, asimismo entregará información preliminar en el plazo establecido y luego del término de los trabajos de campo y/o en cualquier etapa de la ejecución de los estudios.
- El Consultor, deberá cumplir con los plazos de presentación de los Informes, con el plazo de ejecución y presentación del Expediente Técnico, así como los plazos para levantamiento de observaciones, establecidos en los Términos de Referencia y/o en las Bases y/o en el Contrato.
- El Consultor será responsable por la precisión de los metrados del Expediente Técnico, los cuales deben estar dentro de un rango razonable de los metrados reales de la obra.
- El Consultor y su equipo de profesionales especialistas participará en reuniones quincenales convocados por el supervisor con la participación de la Entidad.

## 11.2 Funciones del personal clave del Consultor

### 1.- JEFE DEL ESTUDIO

- Planificará y programará todas las actividades necesarias para la consecución de los objetivos del estudio (expediente técnico), en el plazo establecido.
- Coordinará con el SUPERVISOR (o a quien designe la entidad) en todos los aspectos relacionados con los trabajos, materia del contrato.
- 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 Expediente Técnico conforme a los lineamientos del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y, los presentes Términos de Referencia.
- Coordinará con el SUPERVISOR los documentos de gestión, siendo responsable directo de estos documentos.
- Tendrá a cargo todo el equipo de trabajo propuesto por EL CONSULTOR en su Oferta Técnica.
- Elaborará los informes de avance mensual y el informe final hasta su aprobación y declaración de viabilidad del expediente técnico.
- Conjuntamente, con quien designe la Entidad, el Consultor 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, autorización y aprobación de los certificados del ALA, CIRA. Instrumento de gestión ambiental, etc.
- Revisará y consolidará los informes emitidos por los profesionales especialistas.
- Firmará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.
- Convocar a su equipo de especialistas para la presentación y sustentación de los entregables ante la Institución, cuando esta se lo solicite.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Coordinará con el Especialista Social, y los especialistas en Estructuras Hidráulicas, Geología – Geotecnia, y Gestión de Riesgos y Desastres, para la actualización del Plan de Capacitación, incorporando los componentes que incluyan nuevas tecnologías en el expediente de Saldo de Obra.
- Realizará la consolidación del informe de compatibilización del expediente contractual con la situación actual en campo, deberá concluir sobre la disponibilidad hídrica, libre disponibilidad de terrenos en las áreas de intervención del proyecto, existencias de terrenos privados, CIRA e IGA.

## 2.- ESPECIALISTA EN DISEÑO DE ESTRUCTURAS HIDRAULICAS

- Será responsable de la realización del diseño hidráulico y estructural de las obras del expediente técnico del proyecto (saldo de obras).
- El Consultor proyectará las obras a realizar en el sistema conducción y distribución y estructuras complementarias que componen el sistema de captación.
- En base a la información topográfica, geológica e hidrológica diseñará el canal de conducción y distribución, y otros, así como los componentes de las estructuras hidráulicas, y realizará los cálculos estructurales requeridos, obteniendo planos y que permitan obtener los metrados y costos de las obras a realizar y especificaciones técnicas.
- Apoyará en coordinaciones con las autoridades y propietarios de los terrenos (saneamiento físico – legal) con el objeto de garantizar la plataforma del canal en el ancho propuesto, así como de la bocatoma y otros y salvar cualquier impase al respecto.
- Será responsable del diseño estructural del canal y obras complementarias, así como de las obras complementarias de la captación.
- Coordinará con el jefe del Estudio y especialistas a fin de obtener información de campo para el adecuado diseño y funcionamiento de cada estructura del proyecto, así como del cronograma de ejecución.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., con respecto al diseño de obras hidráulicas y estructurales del proyecto.
- En coordinación con el jefe de estudios para formular el plan de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica (captación, canal, obras de arte, y otros).
- Coordinará con el Especialista Social, para la actualización del Plan de Capacitación, incorporando los acápites y presupuestos correspondientes a nuevas tecnologías incorporadas en el expediente de Saldo de Obra.
- Coordinará con el Especialista Social, para la actualización del Plan de Capacitación, incorporando los componentes de su competencia (de ser el caso) que incluyan la de nuevas tecnologías planteadas en el expediente de Saldo de Obra.

## 3.- ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA

- Participará en la compatibilidad del plan de trabajo, teniendo la función exclusiva de verificar la existencia de fuentes hídricas, realizar aforos y su correspondiente cálculo y realizar un informe de compatibilidad donde indique el caudal encontrado y su opinión respecto a los estudios de perfil y expediente técnico contractual. De existir observaciones de fondo, deberá informar al Jefe de estudio y este a la entidad dando las recomendaciones adecuadas.
- Será responsable de la actualización del Estudio de Hidrología del proyecto, para su presentación ante la Autoridad Local de Agua (ALA), a fin de que emita el acto resolutivo de la acreditación de la disponibilidad hídrica.
- Elaborará el Estudio de Hidrología de las quebradas húmedas y secas, acueductos, pases aéreos entre otras necesarias para los diseños hidráulicos.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Realizar el análisis estadístico de los datos de las variables climáticas, meteorológicas e hidrométricas a fin de determinar los caudales máximos de las quebradas húmedas y secas, acueductos, pases aéreos entre otras necesarias para los diseños hidráulicos.
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para desarrollar todas las actividades que se indican en el estudio hidrológico y que se requieren para realizar los diseños hidráulicos de las obras del proyecto.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

#### 4.- ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES

- Cumplirá las acciones consideradas en las actividades señaladas en el presente TDR.
- Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones de posesión afectada por el proyecto.
- Coordinará con todos los actores involucrados del proyecto.
- Dirigirá las reuniones informativas, talleres de capacitación.
- Reconfirmará la Línea de Base Social, sistematizando y procesando la información recopilada a través de los instrumentos de correspondientes (encuestas/entrevistas).
- Contribuirá a la prevención de conflictos sociales.
- Coordinará la disponibilidad de los terrenos suscrita por los propietarios y/o de los posesionarios, confirmando además la Licencia Social suscrita por los dirigentes comunales, afectados y beneficiarios del proyecto.
- Firmará y sellará todas las páginas de los documentos que le corresponde.
- Elaborará y desarrollará las encuestas socioeconómicas y las que estime pertinentes.
- Identificará los conflictos sociales.
- Firmará y sellará todas las páginas de los documentos que le competen
- Coordinará la disponibilidad física de los terrenos por parte de los propietarios y/o de los posesionarios, donde se construirán las obras, la cual se materializará en actas de compromiso notariales.
- Identificará terrenos privados y si estos se ven afectados, proponer y desarrollar el saneamiento físico legal de los terrenos en coordinación con los actores del proyecto.
- Responsable de la Elaboración del Informe Final del Estudio Social.
- Responsable de la actualización del Plan de Capacitación, incorporando los componentes que incluyan nuevas tecnologías en el expediente de Saldo de Obra, liderando la coordinación con los especialistas en Estructuras Hidráulicas, Geología – Geotecnia, y Gestión de Riesgos y Desastres.

#### 5.- ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA.

- Elaborará el Estudio de Mecánica de Suelos, Estudio de Canteras, Fuentes de Agua y los Estudios Geológicos – Geotécnicos en la captación y en todo el trazo del canal de conducción y con mayor incidencia en las zonas de mayor riesgo geológico, campo y gabinete; que permita definir las obras hidráulicas concordante con las características geológicas y geotécnicas de la zona. Integrará el Estudio Geofísico al Estudio Geológico y Geotécnico.
- Realizará el Mapeo de geología al detalle, específicamente en la zona del emplazamiento de las diferentes estructuras hidráulicas del proyecto







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- 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.
- Será el responsable de realizar la correlación de la sísmica de refracción, tomografía eléctrica y MASW con los resultados obtenidos por métodos directos.
- Propondrá soluciones técnicas de acuerdo a la realidad de campo para el establecimiento de estructuras a lo largo del canal en los tramos que presenten asentamientos diferenciales.
- Coordinará con el Especialista Social, para la actualización del Plan de Capacitación, incorporando los acápites y presupuestos correspondientes a nuevas tecnologías incorporadas en el expediente de Saldo de Obra.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

#### 6.- ESPECIALISTA EN ANÁLISIS DE RIESGOS Y DESASTRES.

- Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y que impliquen peligros y vulnerabilidad, para la ubicación de la infraestructura hidráulica, para cada una de las alternativas propuestas a desarrollar.
- Realizará el análisis de los probables daños y pérdidas, que ocasionaría el impacto de los peligros identificados, en la unidad productiva que previamente ha sido definida como vulnerable. Elaborará mapas de riesgos.
- Realizará el análisis de riesgo de desastres del área directa e indirecta de intervención del proyecto. Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesta la infraestructura hidráulica. Se empleará como referencia los resultados del análisis de peligros de la zona de influencia.
- Estará en constante coordinación con el Jefe del Estudio, y el Especialista en Geología y/o Geotecnia para así determinar las zonas inestables y su influencia en la continuidad de las obras por construirse.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.
- Deberá precisar el análisis de riesgos previsibles durante la ejecución de la obra.

#### 7.- ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS

- Elaborará las Planillas de Metrados, los Análisis de Costos Unitarios (en base a los planos de diseño, especificaciones técnicas, cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el Presupuesto del proyecto.
- Coordinará permanentemente con el Jefe del Estudio, el Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas, Geólogo-Geotecnia y otros para definir las especificaciones técnicas de las obras del proyecto.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

#### 8.- ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- Será responsable del estudio de evaluación de impacto ambiental del proyecto.
- Coordinará con el Jefe de estudio, con los Especialistas en Hidrología, Geología, Estructuras, Topógrafo y otros especialistas relacionados.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- Elaborará el expediente técnico según el nivel de estudio que corresponda, según Reglamento de la Ley Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, para la obtención del Instrumento de Gestión Ambiental, expedido por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, otorgando la opinión favorable para la ejecución del proyecto.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, planos, anexos, etc., que le competen.
- Indicará las buenas prácticas de la gestión ambiental dentro de la planificación de ejecución de la obra para sensibilizar al personal, de ejecución de la obra.
- Planteará programas de comunicación y campañas publicitarias de gestión ambiental para la sensibilización de la población en las buenas prácticas ambientales.
- Describirá las buenas prácticas de educación ambiental que se realizará en obra, para el manejo sostenible del medio ambiente en el tiempo.
- Propondrá desarrollar sinergias con aliados estratégicos y principales líderes locales para facilitar las buenas prácticas ambientales, promoviendo una educación ambiental sostenible en el ámbito de jurisdicción municipal y el área de influencia del proyecto
- Realizar las charlas, talleres, foros y/o eventos, para sensibilizar el manejo responsable en obra, cuidando el medio ambiente.
- Firmará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio
- Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen

#### 9.- ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA

- Gestión del trámite para obtención Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico (CIRA) y/o formulación preliminar del plan de Monitoreo ambiental y/o según lo recomendado por el INC.
- Alertar durante las visitas de campo de la presencia de restos Arqueológicos.

#### 11.3 Funciones del Personal Técnico – Asistente del Consultor

El consultor requerirá la participación de:

##### 1.- ASISTENTE DIBUJANTE CAD 2D y 3D.

- Sera responsable de brindar apoyo técnico de generación de planos de dibujo a nivel constructivo y/o definitivo de las áreas de diseño contemplado en proyecto.
- Participará en la compatibilidad del plan de trabajo, teniendo la función exclusiva de establecer la red geodésica, verificar las progresivas de tramos entubados De existir observaciones de fondo, deberá informar al jefe de proyecto y este a la entidad dando las recomendaciones adecuadas.
- Elaborará los estudios de topografía de la captación, canales de conducción, y todas las estructuras que el proyecto lo requiera, incluyendo las quebradas para los diseños hidráulicos.
- Coordinará con el jefe del Estudio, para desarrollar todas las actividades que se indican en el estudio de topografía y que se requieren para realizar los diseños hidráulicos de las obras del proyecto.
- Firmará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio topográfico del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

##### 2.- ASISTENTE DE CAMPO (Geología y Geotecnia)

- Procederá a obtener las muestras de suelo para sus correspondientes ensayos a los cuales serán sometidos.





- Obtención de muestras de las canteras para el análisis granulométrico y diseño de mezclas.
- Dirección a la cuadrilla de excavación de calicatas, obteniendo de las mismas las muestras de campo para su análisis en el laboratorio.

## 12 PRODUCTOS ENTREGABLES

Los productos entregables por el Consultor lo constituyen el Plan de Trabajo, los informes de avances conforme a cronograma aprobado en el Plan de Trabajo y el Informe Final que sería el Expediente Técnico de Saldo de Obra en versión final del proyecto **"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE"** con Código CUI N° 2166853.

### 12.1 PLAN DE TRABAJO (incluye informe de compatibilidad)

El Consultor, dentro de los diez (10) días calendarios contados a partir del día siguiente de la entrega de terreno (inicio del estudio), presentará el plan de trabajo conjuntamente con el informe de compatibilidad al supervisor o inspector designado por la Entidad, el Plan de Trabajo deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Compatibilidad y contrastación del Expediente técnico Base o contractual, con el cual se inició la construcción de la obra, con el estado situacional actual de ejecución del proyecto.
- Diagnóstico de la infraestructura hidráulica construida
- Inventario físico de metas de obra ejecutadas y saldos de obra
- Evaluación de los documentos de sostenibilidad contenidos en el Expediente Técnico Base del proyecto (disponibilidad física del terreno, acreditación hídrica, CIRA, IGA, etc.).

Para la elaboración de este Producto, el Consultor realizará una visita de reconocimiento del terreno con la participación de su personal técnico, la Supervisión y el Especialista de la Entidad. El Contenido del Plan de Trabajo debe incluir:

1. Introducción – Descripción general del Proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del estudio.
2. Informe de compatibilización/contrastación del Expediente técnico Base o contractual con el cual se inició la construcción de la obra, con el estado actual situacional y de ejecución del proyecto.
3. Identificación de probables dificultades, análisis, comentarios y observaciones respecto a aspectos técnicos (topografía del terreno, áreas disponibles, caudales de fuentes hídricas, ubicación, etc.), planteamiento hidráulico, análisis del presupuesto y costos del proyecto estimados en el expediente técnico definitivo de obra.
4. Identificación de probables dificultades, análisis, comentarios y observaciones respecto a aspectos de sostenibilidad de la ejecución del proyecto (actas de disponibilidad de terreno, acreditación de recursos hídricos, CIRA, IGA, etc.)
5. Opinión sobre el Expediente Técnico con que se inició la obra y los Estudios que lo comprenden.
6. Inventario físico de metas ejecutadas y los saldos de obra no ejecutados, con el estado situacional actualizado de la misma.
7. Relación de todo el personal profesional que conforma su propuesta técnica, indicando su profesión, especialidad, domicilio actual, número de teléfono personal, correo electrónico, copia del DNI, Certificado de Habilidad del colegio profesional correspondiente (de corresponder), de todos los profesionales a cargo del Estudio, copia del pasaporte (en caso de extranjeros) donde se pueda visualizar la firma del profesional.
8. Un diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las fechas de presentación de los informes por cada especialidad, así como de las reuniones quincenales con la supervisión.







9. La Programación de elaboración del estudio (expediente técnico), estará referido al inicio del servicio, la cual se efectuará en base a días calendario e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido (utilizando MS-PROJECT), indicando la ruta crítica y calendarizando la fecha de entrega de los diferentes estudios de especialidad a realizar.
10. Un Programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada personal (Jefe de Estudio, Especialistas y Asistentes), señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, subactividad, tarea, subtarea, etc, las que deben estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los Términos de Referencia.
11. Programación calendarizada a la fecha de inicio del servicio de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizará cada especialista.
12. Dirección de la Oficina de Campo y Oficina Central y demás instalaciones, indicando el número de teléfono fijo de la oficina central, así como el horario de atención de documentos enviará la Entidad.
13. Programación de campo para la identificación de las interferencias de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas privadas involucradas.
14. Conclusiones y recomendaciones.
15. Anexar: Acreditación de disponibilidad hídrica otorgada por la ANA, Actas comunales de Entrega de Terreno, fotos de las fuentes hídricas, aforos de las fuentes hídricas, evaluación si dispone de actas donde se indique que las áreas por donde pasara el canal principales y laterales son de libre disponibilidad. Si algunos de estos documentos u otros requeridos en los TDR, no estuvieran disponibles, la gestión y obtención de los mismos, deberá formar parte del Plan de Trabajo del Consultor.

El Documento del Plan de Trabajo será presentado al Supervisor en dos (2) ejemplares en original, acompañados de la versión digital en los archivos u softwares primigenios en un CD-R; en caso de que el Consultor no presente el Plan de Trabajo, en los plazos establecidos en el presente término de referencia, se comunicará por escrito al Consultor y puede ser causal para resolver el contrato.

El incumplimiento de los plazos establecidos para la prestación del servicio (presentación de Plan de Trabajo, Informes y del Expediente Técnico), dará lugar a la aplicación de penalidades y multas según el Contrato.

El plan de trabajo junto con el informe de compatibilidad física de terreno y el inventario de metas ejecutadas y de saldo de obra, deberá ser aprobado por la supervisión y con conformidad de la Unidad de Infraestructura Rural; la conformidad debe ser comunicada por la Entidad al consultor.

## 12.2 INFORME DE AVANCE N° 1

El Consultor, en un plazo de **sesenta (60) días calendarios**, contados a partir del día siguiente de la entrega de terreno (inicio del estudio), presentará el Informe de Avance N° 01 a la supervisión quien a su aprobación lo remitirá a la Entidad, quien de encontrarlo conforme emitirá su conformidad a través de la Unidad de Infraestructura Rural.

El Informe de Avance N° 1 será presentado en dos ejemplares en original, acompañados de la versión digital en los archivos u softwares primigenios en un USB y videos de los estudios básicos realizados. El consultor se encargará de presentar los documentos debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por el que han tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

### Actualización de la Constatación física e inventario de obra:

1. Inventario de la infraestructura de riego construida (estado situacional físico) y no construida, con vistas fotográficas.
2. Plano clave del proyecto con las metas ejecutadas (inventario) y por ejecutar (saldo de obra).





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



#### De los Estudios Básicos:

1. Estudio topográfico culminado: Informe final de los Trabajos de Topografía: metodología, criterios, equipos empleados; este Informe deberá estar clasificado para cada estructura que forme parte del Planteamiento Hidráulico del Proyecto
2. Planos finales de ubicación y de acceso a la obra.
3. Planos finales de replanteo topográfico de cada una de las estructuras que conformen el Planteamiento Hidráulico del proyecto; a escala visible para proceso constructivo.
4. Plano geológico, con secciones y perfiles, escala 1/5,000 concluido.
5. Planos finales de los canales laterales y áreas riego a ser beneficiadas a escala de 1/2,000 – 1/5,000. Concluido
6. Plano Clave preliminar del Planteamiento hidráulico de todo el proyecto, detallando todas las estructuras que comprende el proyecto, así como todas las obras de arte.
7. Presentar la data completa del levantamiento topográfico de la zona de intervención del proyecto: planimétrico y altimétrico, en escala legible.
8. Estudio Hidrológico concluido; Incluye planos, láminas e información que sustente los resultados obtenidos.
9. Estudio de Geología y Geotecnia concluido.
10. Estudio Geofísico concluido
11. Estudio de Riesgos y Desastres 50% de avance
12. Estudio de Impacto Ambiental 50% de avance
13. Documentos de Gestión para el certificado del Instrumento de Gestión Ambiental (carta de presentación ante la DGAAA).
14. Documentos de Gestión para el Certificado de inexistencia de restos arqueológicos – CIRA (carta de presentación ante el Ministerio de Cultura).
15. Documentos de Gestión para la obtención de la acreditación de disponibilidad Hídrica (carta presentada a la AAA- del ANA).
16. Estudio social 50% de avance, según "Guía de Componente Social para proyectos de Infraestructura Agraria y Riego" aprobada por el Comité Técnico Fondo Sierra Azul
17. Copia del Acta de Entrega de Terreno y de la Constancia de inicio de Ejecución de los trabajos de campo suscrita por las Autoridades locales.
18. Copia de las actas de reuniones quincenales realizadas con la supervisión y con participación de la Entidad
19. Fotografías, videos de las actividades de campo y Documentos de Gestión.

**El Informe de Avance N° 1**, se presentará como mínimo en dos ejemplares en versión escrita con todo el contenido indicado y una copia en archivo digital editable (hojas de cálculo, archivo base entre otros) y videos de los estudios básicos realizados. El Informe aprobado pasará a conformar el respectivo Fólder del Estudio.

El informe de Avance N° 1 será sustentado por el Jefe de estudio, previa reunión de coordinación sobre la fecha con la Supervisión y la Entidad. Esta reunión de sustentación se realizará en las instalaciones de la Unidad de Infraestructura Rural de AGRO RURAL. En dicha reunión se tomarán acuerdos sobre consultas técnicas y casuísticas, organizativos o logísticos, que se presentaron durante el desarrollo del estudio.

#### **12.3 INFORME DE AVANCE N° 2**

Se presentarán a los **cien (100) días** calendarios, contados a partir del día siguiente de la entrega de terreno (inicio del estudio), se concluirán todos los estudios básicos de riesgos y Desastres, Impacto Ambiental, Estudio Social y Capacitación.

Presentando en este informe el Expediente Técnico considerado como versión borrador, se presentará de acuerdo con el contenido que se detalla en el ítem 9.1 y, que en forma general se indica a continuación:

- a) Memoria Descriptiva: datos generales, ubicación, presupuesto, fuentes de financiamiento,







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



plazo de ejecución, antecedentes, diagnóstico, descripción de la obra a ejecutar, relación y descripción de cada una de las actividades a ejecutar. Asimismo, la descripción detallada de las soluciones técnicas adoptadas para ejecutar la obra desde el aspecto geológico.

- b) Memoria de Diseños y Cálculo por especialidad (bocatoma, canal y obras de arte): Comprende el análisis y dimensionamiento del sistema y las estructuras con su respectivo cálculo hidráulico-estructural, indicando los métodos y/o programas de diseño utilizados.
- c) Especificaciones Técnicas: por cada partida específica, denominados de acuerdo a los ítems asignados en la hoja de Presupuesto. Las especificaciones técnicas describirán claramente las formas y métodos de ejecución de la partida, las formas de pago y métodos de medición
- d) Presupuesto de Obra: Deberá contener el listado o relación de partidas y subpartidas 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, al cual se sumarán los Gastos Generales y la Utilidad.

El Presupuesto de Obra deberá incluir una partida específica de fletes para transporte y puesta a pie de obra de los materiales, 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 generados por la ejecución de la obra, de acuerdo con el estudio correspondiente, Riesgos y desastres y capacitación (coordinar con la supervisión).

- e) Costo Total del Proyecto.
- f) Fórmula Polinómica;
- g) Planilla de Metrados: lista de cantidades (metrados) por cada partida específica denominados de acuerdo con los ítems asignados en el Presupuesto de Obra. Se adjuntarán los diagramas, gráficos, croquis y medidas que sirven para su cálculo.
- h) Análisis de Precios Unitarios: por cada partida específica denominados de acuerdo con los ítems asignados en el Presupuesto de Obra. Se especificará el rendimiento diario por jornal de 8 horas, la unidad de medida, cuadrilla de mano de obra, incidencia de materiales, cuadrilla de maquinaria, equipo y/o herramientas, costo por rubro y costo total de la partida;
- i) Análisis de Fletes: costo del transporte para puesta a pie de obra de materiales, maquinaria y equipo, el cual se incorporará al precio unitario de cada insumo.
- j) Análisis de Gastos Generales: fijos y variables.
- k) Anexo: Cotizaciones de precios actualizado de todos los insumos.
- l) Relación de Insumos: Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y/o Equipo, Herramientas;
- m) Relación de Maquinaria y Equipo Mínimo;
- n) Cronogramas de Ejecución Físico Financiero en Diagramas GANTT y/o PERT-CPM, se determinará la ruta crítica;
- o) Cronograma de Adquisición de Materiales y de Utilización de Maquinaria y/o Equipo;
- p) Fotografías y Documentos de Gestión del Proyecto: que sustente la ejecución de los trabajos de campo para los estudios, en donde se observe en el terreno la presencia del Consultor conjuntamente con los beneficiarios, sus representantes y autoridades locales;
- q) Conclusiones y Recomendaciones;
- r) Planos a nivel de ejecución de obra del Proyecto completo, de acuerdo con la relación que se indica en anexos y más los que los que considere el Consultor.
- s) Estudios básicos definitivos.
- t) Copia de las actas de reuniones quincenales realizadas con la supervisión y con participación de la Entidad
- u) Fotografías, videos de las actividades de campo y documentos de Gestión.

**El Informe de Avance N° 2** será presentado en dos ejemplares en original, acompañados de la versión digital en los archivos u softwares primigenios en un USB y videos de los estudios básicos culminados. El Consultor se encargará de presentar los documentos debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por el que han tenido a su cargo la elaboración de los mismos.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

Para elaborar y editar el Expediente Técnico se recomienda el uso de los siguientes softwares:

- Topografía: Auto CAD Civil 3D.
- Planos, detalles y estructuras: Autocad.
- Presupuesto y Análisis de Costos Unitarios: S10 versión para Windows 2005.
- Procesador de texto, gráficos y hojas de cálculos: MS OFFICE 2007 o versiones posteriores.
- Programación: MS Project, Primavera.
- Fotos en archivos JPG, alta resolución.
- Diseños hidráulicos y estructuras, los que el consultor proponga, así como: SAFE, SAP, entre otros.

## 12.4 INFORME N°3 (Expediente Técnico Definitivo (informe final))

Se presentará a los **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIOS**, contados a partir del día siguiente de la entrega de terreno (inicio del estudio).

Las observaciones y/o correcciones que se hicieron al Expediente Técnico de Saldo de Obra versión borrador, deben ser absueltos para la presentación del Expediente Técnico Definitivo.

El Expediente Técnico Definitivo se presentará en volúmenes espiralados o en archivadores de palanca, con letra tipo arial tamaño 10 puntos, espacio sencillo, espacio entre párrafos de 6 puntos, se usará papel bond de 80 gr, fotostático, tamaño A4 para la memoria y papel blanco para plotter de 90 grs. para los planos.

Los planos originales y las copias deben ser presentados en tamaño A2, A1 o A0, según corresponda, deben estar ordenados en micas portaplanos por cada plano de manera que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones. Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del jefe de estudio, Representante de la Persona Natural o Jurídica y el Supervisor.

El Expediente Técnico de Saldo de Obra incluyendo los estudios básicos y/o complementarios, deberán tener un índice y numeración de páginas que incluye los Planos; todas las páginas estarán selladas y firmadas por el Consultor de obras y la Supervisión; asimismo cada Especialista firmará en señal de conformidad los Estudios y documentos de su especialidad.

El Expediente Técnico Definitivo con los Estudios Básicos y/o Complementarios será presentado en versión escrita en TRES (03) EJEMPLARES originales, todos con firmas originales. Además, el Consultor entregará en dispositivos de almacenamiento el Expediente Técnico Definitivo completo con los Estudios Básicos y/o Complementarios, es decir en USB, conteniendo los archivos correspondientes en el mismo orden y forma de la versión escrita y con una memoria explicativa que indique el modo de restituir dichos archivos. Los archivos digitales serán entregados en los formatos o programas nativos, no se aceptarán archivos digitales en pdf.

El Informe N° 3 Final, que acompaña al Expediente Técnico Definitivo, estará conformado por los siguientes documentos:

- Resumen Ejecutivo:** Ficha técnica con datos técnicos y generales del proyecto - relación de profesionales responsables por cada actividad que participaron en la elaboración del Expediente Técnico, mostrando nombre, especialidad, registro profesional y firma.
- Expediente Técnico Definitivo y Estudios Básicos y/o Complementarios:** Para ejecutar la Obra por la modalidad de Contrato. El contenido se determinó a la presentación del Informe N° 2.
- Ficha de Compatibilidad del Estudio a nivel de perfil con el Expediente Técnico saldo de obra** (Formato 8A de Invierte.pe, en el marco de su aprobación, dimensionamiento, localización y otros).

El Informe Final se dará por aprobado una vez que la Unidad de Infraestructura Rural - AGRO RURAL emita su conformidad del Informe de aprobación del supervisor y sea aprobado vía resolutive por parte de la Entidad. Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por EL CONSULTOR.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



### 13 PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACION, REVISION Y CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES

#### 13.1 Presentación de los Informes del Consultor de Obras

La presentación de los informes parciales y final es obligatoria, por ningún motivo o justificación se aceptará que el Consultor presente un informe de la siguiente etapa de ejecución del estudio sin antes haber presentado el anterior, para fines de pago debe estar aprobada por la Supervisión y con conformidad de la entidad; las demoras e incumplimientos injustificados de los plazos de presentación de los informes estarán sujetos a la aplicación de las penalidades/multas que se especifican en las Bases y el Contrato.

Para que los informes sean aceptados y considerados como presentados, como mínimo, deberán incluir todos los contenidos que se indican en los Términos de Referencia; de lo contrario serán devueltos por la Entidad considerándolo como no presentado.

Los informes deberán estar firmados por los Especialistas del Consultor de Obras, además del Jefe de Estudio y representante legal.

El plazo que demande el levantamiento de observaciones no interrumpe el plazo de ejecución contractual.

#### 13.2 Revisión y aprobación de los Informes del Consultor de Obras

La Entidad dará su conformidad a los informes del consultor de Obras, previa aprobación del supervisor quien revisará y aprobará los Informes que presente El Consultor durante el proceso de la elaboración de expediente técnico:

##### PLAN DE TRABAJO E INFORME DE COMPATIBILIDAD:

1. EL SUPERVISOR revisará el Plan de Trabajo e Informe de Compatibilidad del Expediente Técnico contractual o base; después de la visita de campo realizada por el CONSULTOR, revisará el Plan de Trabajo en el plazo de **TRES (03)** días calendario siguientes y a su aprobación lo remitirá a la Unidad de Infraestructura Rural-UIR, firmando el supervisor todas las páginas como señal de revisión. De no estar a satisfacción, el Supervisor comunicará sus observaciones al Consultor en dicho plazo.
2. EL CONSULTOR tiene **TRES (03)** días calendario siguientes para subsanar las observaciones y comunicarlo a EL SUPERVISOR.
3. El SUPERVISOR verificará el levantamiento de las observaciones. A su conformidad El SUPERVISOR aprobará el Plan de Trabajo, para lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de **DOS (02)** días calendario. De no estar a su entera satisfacción, EL SUPERVISOR comunicará a la UIR el incumplimiento del plazo de entrega. EL SUPERVISOR deberá requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta su aprobación.
4. La demora en el levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado dará lugar a la aplicación de penalidades y multas según el Contrato.
5. La Unidad Infraestructura Rural – UIR, cuenta con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación del Plan de Trabajo presentado por el CONSULTOR y aprobado por EL SUPERVISOR.

##### INFORME N° 01:

- 1) EL SUPERVISOR revisará el Informe N°1 de EL CONSULTOR, en el plazo de **CINCO (05)** días calendario y comunicará su aprobación a la UIR en dicho plazo. De no estar a satisfacción, EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR comunicará sus observaciones al Consultor y con conocimiento a la UIR.
- 2) EL CONSULTOR subsanará las observaciones dentro de un plazo de **CINCO (05)** días calendario, las cuales presentará a EL SUPERVISOR en dicho plazo.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- 3) EL SUPERVISOR O INSPECTOR verificará el levantamiento de las observaciones, lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de **TRES (03)** días calendario sobre su conformidad. De no estar a su entera satisfacción, EL SUPERVISOR comunicará sus observaciones al Consultor y con conocimiento a la UIR. El SUPERVISOR debe requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta su aprobación y conformidad.
- 4) El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por penalidades indicada en el Contrato.
- 5) La Unidad de Infraestructura Rural-UIR, cuenta con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación de los informes presentados por el CONSULTOR Y EL SUPERVISOR.

#### **INFORME N° 02 - EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA:**

- 1) El Supervisor revisará el Informe N° 2 de EL CONSULTOR, en el plazo de **CINCO (05)** días calendario y comunicará su aprobación a la UIR en dicho plazo. De no estar a satisfacción, el Supervisor comunicará sus observaciones al Consultor en dicho plazo.
- 2) El Consultor, subsanará las observaciones en el plazo máximo de **CINCO (05)** días calendario y remitirá la subsanación al supervisor dentro de dicho plazo.
- 3) El Supervisor, verificará el levantamiento de las observaciones, lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de **TRES (03)** días calendario sobre su conformidad. De no estar a su entera satisfacción, EL SUPERVISOR comunicará sus observaciones a Consultor y con conocimiento a la UIR. EL SUPERVISOR debe requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta su conformidad.
- 4) El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por penalidades indicada en el Contrato.
- 5) La Unidad de Infraestructura Rural – UIR, cuentan con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación de los informes presentados por el CONSULTOR Y EL SUPERVISOR.

#### **INFORME N° 3 - EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA:**

- 1) El Supervisor revisará el Informe Final y Expediente Técnico de Saldo de Obra, en el plazo de **CINCO (05)** días calendario y comunicará su aprobación a la UIR en dicho plazo. De no estar a satisfacción, el Supervisor comunicará sus observaciones al Consultor en dicho plazo.
- 2) El Consultor, subsanará las observaciones en el plazo máximo de **CINCO (05)** días calendario y remitirá la subsanación al supervisor en dicho plazo.
- 3) El Supervisor, verificará el levantamiento de las observaciones, lo cual comunicará al Consultor y a la UIR en el plazo máximo de **CUATRO (04)** días calendario sobre su conformidad.
- 4) De no estar las subsanaciones a conformidad de la SUPERVISION, y sólo para fines de complementación de la subsanación presentada por El CONSULTOR en el numeral 2); se concederá un plazo final y último de **TRES (03)** días calendario a EL CONSULTOR a fin de complementar el levantamiento de las observaciones a satisfacción del Supervisor.
- 5) EL SUPERVISOR verificará el levantamiento de las observaciones, y aprobará o desaprobará el Producto Final, para lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de **TRES (03)** días calendario. EL SUPERVISOR debe requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta la conformidad del Producto Final: Expediente Técnico de Saldo de Obra
- 6) El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por penalidades indicada en el Contrato.
- 7) La Unidad de Infraestructura Rural – UIR, cuenta con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación de los informes presentados por el CONSULTOR Y EL SUPERVISOR.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

Se precisa que si el Plan de Trabajo e informe de compatibilidad o el Informe de Avance N° 1 o el Informe de Avance N° 2, o el Informe de Avance N° 3, no es presentado en el plazo establecido; será objeto de aplicación de las penalidades en contra del Consultor de Obra.

La reincidencia en las observaciones, es decir en caso de que el Consultor reincida en las mismas observaciones que se le hizo luego de la revisión de los Informes y del Expediente Técnico definitivo se considerará como demora en el plazo de presentación estando sujeto a la aplicación de las penalidades y multas por mora establecidas en el Contrato y podrá dar lugar a que el AGRO RURAL resuelva el Contrato por incumplimiento, con el resarcimiento económico correspondiente.

La conformidad de los Informes y el Expediente Técnico, sólo serán aprobados bajo la siguiente orden de acuerdo con el producto entregable.

1. La Entidad revisará y dará su conformidad a los informes, previa aprobación de la supervisión, a los Informes del Consultor de elaboración de expediente técnico cuando éstos están a su entera satisfacción. Lo cual será puesto a conocimiento del Contratista.
2. La Unidad de Infraestructura Rural dará conformidad a los Informes y procederá dar trámite al área administrativa para su atención de pago correspondiente. Los plazos de entrega se rigen de acuerdo con el detalle del siguiente cuadro:

#### PLAZOS DE REVISIÓN Y COMUNICACIÓN EN DÍAS CALENDARIOS DEL CONSULTOR, SUPERVISIÓN Y LA UIR

N°	PRODUCTOS ENTREGABLES	Plazo Máximo para la presentación por parte del Consultor de obra.	Plazo máximo del Supervisor para revisar el documento y entrega a la entidad	Plazo máximo del Consultor para remitir al supervisor el levantamiento observaciones	Plazo máximo del Supervisor para la segunda revisión observaciones	Plazo máximo del Consultor para remitir al supervisor el levantamiento observaciones	Plazo máximo final del Supervisor para revisar la tercera (final) observaciones
1	Plan de Trabajo	7 días calendario de inicio del estudio	03 días calendario de haber recibido del consultor	03 días calendario de haber recibido del Supervisor	02 días calendario de recibido del consultor	-----	-----
2	Informe de Avance N° 1, según contenido del numeral 9.1 del TDR.	60 días calendario de inicio del estudio	05 días calendario de haber recibido del consultor.	05 días calendario de haber recibido del Supervisor	03 días calendario de recibido del consultor	-----	-----
3	Informe de Avance N° 2, según contenido del numeral 9.1 del TDR.	100 días calendario de inicio del estudio.	05 días calendario de haber recibido del consultor.	05 días calendario de haber recibido del Supervisor	03 días calendario de recibido del consultor	-----	-----
4	Informe N° 3 Final y Expediente Técnico, según contenido del numeral 9.1 del TDR.	120 días calendario de inicio del estudio.	05 días calendario de haber recibido del consultor.	05 días calendario de haber recibido del Supervisor	04 días calendario de recibido del consultor	03 días calendario de haber recibido del Supervisor	03 días calendario de recibido del consultor



Los plazos de revisión, evaluación, conformidad y/o aprobación de los informes del Estudio (elaboración del expediente técnico), no están computados en el plazo contractual, motivo por el que la utilización de dichos días de plazo, no son causales de modificación del plazo contractual ni tampoco genera derecho a EL CONSULTOR a reclamar ampliaciones de plazo y pagos por prestaciones adicionales.

**IMPORTANTE:** No se tramitará el otorgamiento de la conformidad de pago al entregable presentado, cuando exista algún entregable anterior pendiente de entregar o sin conformidad





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

otorgada. Aún éste último haya sido presentado en su oportunidad o dentro de los plazos establecidos

El plazo de revisión final por parte de la Entidad para el informe o producto final será de acuerdo a la normatividad de contratación pública vigente.

### 13.3 Propiedad del Expediente Técnico

El consultor elaborará el Expediente Técnico del Proyecto a nivel de ejecución de obra, el mismo que deberá ser sellado y firmado en todas sus páginas por el Representante Legal, Jefe del Estudio, así como de los profesionales especialistas que elaboraron el estudio en la parte correspondiente a su especialidad.

El Expediente Técnico Definitivo, datos de campo y demás documentos preparados por el Consultor en el desarrollo de los servicios, pasarán a ser propiedad del AGRO RURAL, para lo cual el Consultor los entregará a más tardar al término del Contrato, junto con un **inventario pormenorizado** de todos ellos.

El Consultor, no podrá utilizar el Expediente Técnico Definitivo, los estudios básicos, datos de campo y demás documentos, total o parcialmente, para fines ajenos sin el consentimiento previo y por escrito del AGRO RURAL.

### 13.4 Responsabilidad contractual del Consultor de Obras

El Consultor, asume la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del Expediente Técnico Definitivo. La revisión de los documentos y planos durante la elaboración del estudio no exime al Consultor de la responsabilidad final y total del mismo.

En atención a que el Consultor de Obras, es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante los siguientes siete (07) años, después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad en concordancia con el Artículo 40 de la ley de contrataciones.

Asimismo, la Entidad solicitará información al Consultor para la aclaración o absolución de consultas del expediente técnico durante la etapa de ejecución de la obra, las cuales deberán ser respondidas y alcanzadas a la Entidad en un plazo máximo de CINCO (05) días calendario. No existe opción de negar su contestación y/o concurrencia.

En caso de no contestar por escrito y/o no concurrir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y a la Contraloría General de la República, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo, por el cual es responsable ante el Estado.

Dentro del plazo arriba mencionado, se podrá requerir su participación del EL CONSULTOR para que absuelva las consultas u observaciones sobre los documentos que conforman el Estudio Definitivo que se presente durante el proceso de selección de obra. Asimismo, durante la ejecución de la obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en el Estudio Definitivo.

Asimismo, una vez que se ejecute el proyecto, y durante el proceso constructivo resulte necesario aprobar un adicional de obra por la causal, deficiencias del expediente técnico, se atribuirá responsabilidad al Consultor por la falta de previsión, los cuales generan mayores costos como gastos administrativos, entre otros, por parte de la Entidad, será a cargo del Consultor. Para lo cual la Entidad le requerirá el pago del mismo a través de carta notarial.

Asimismo, EL CONSULTOR está obligado a actualizar el Presupuesto del proyecto (obra) cuantas veces sea solicitado, hasta que se otorgue la buena pro para la ejecución del proyecto (obra).

En el caso que EL CONSULTOR sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente a AGRO RURAL.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



El CONSULTOR es responsable de la permanencia durante el tiempo que dure el servicio del equipo profesional considerado en su propuesta técnica, no estando permitido que profesionales que estén considerados a dedicación completa (100% de participación) formen parte simultánea de otro equipo profesional de otro proyecto.

AGRO RURAL rechazará y/o observará en cualquier momento, etapa o circunstancia en que se encuentre el servicio toda aquella documentación técnica que elabore el CONSULTOR cuando ésta no se encuentre en concordancia con los términos de referencia, cualquier norma técnica, reglamento, directiva o parámetro normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo. Sobre la base de lo expuesto. El Consultor está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local.

Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado el CONSULTOR para el Expediente técnico ya sea total o parcialmente, incumple con la normatividad vigente o los TDR, el Consultor se obliga y compromete a rectificarla, incluso en aquellos casos en que no haya sido advertido por el revisor ésta haya sido aprobada por AGRO RURAL, esto no le dará derecho a EL CONSULTOR de reclamar ampliaciones de plazo, pagos por prestaciones adicionales, reconocimiento de gastos generales u otros. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia negada por EL CONSULTOR quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad y/o aprobación de AGRO RURAL.

Al presentar el Informe Final de la Elaboración del Expediente Técnico, el CONSULTOR devolverá a AGRO RURAL toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

### 13.5 SEGUROS

Los seguros que el CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

- Seguro complementario de trabajo de riesgo (salud y pensión).
- Seguro de SOAT vehículos utilizados.

Los cuales deberán presentarse al inicio efectivo de la prestación del servicio.

### 14 GARANTÍAS – COMO OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA (Art. 33 DS N° 082-2019-EF y Cap. II – D.S. N° 344-2018-EF)

Las garantías que debe otorgar el postor adjudicatario y/o consultor, según corresponda, es la **Garantía de Fiel Cumplimiento**: Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, pudiendo el postor ganador optar:

- Entrega a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, ésta se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final de obra. Para el trámite de las valorizaciones las garantías otorgadas deben de estar vigentes, quedando en responsabilidad del contratista cualquier atraso administrativo por demora en la presentación de la garantía vigente.

AGRO RURAL aceptará las garantías que cumplan los requisitos de ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el Perú, al solo requerimiento de AGRO RURAL, bajo responsabilidad de las empresas que las emiten.

Dichas empresas deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones 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

En virtud de la realización automática, a primera solicitud, las empresas emisoras no pueden oponer excusión alguna a la ejecución de las garantías debiendo limitarse a honrarlas de inmediato dentro del plazo máximo de tres (3) días hábiles. Toda demora genera responsabilidad solidaria para el emisor de la garantía y para el postor o contratista, y da lugar al pago de intereses legales en favor de la Entidad; o







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

- ii. El postor adjudicado en caso de ser micro y pequeña empresa o tiene la facultad de optar<sup>4</sup>, como medio alternativo a la obligación de presentar la garantía de fiel cumplimiento, por la retención del monto total de la garantía correspondiente.

## 15 ENTIDAD QUE CONVOCA

La Entidad que convoca, es el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural- AGRO RURAL, quien es la unidad ejecutora designado por el Comité Técnico del Fondo SIERRA AZUL del MIDAGRI.

## 16 FINANCIAMIENTO

La elaboración del Expediente Técnico Definitivo del Proyecto “MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE”, será financiada con el Fondo Sierra Azul del MIDAGRI.

## 17 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

SUMA ALZADA.

## 18 REAJUSTE DE ESTUDIO

No se aplica

## 19 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del expediente técnico a nivel constructivo o estudio definido tendrá una duración de **ciento veinte (120)** días calendarios, contados a partir del día siguiente de haberse cumplido con la entrega de terreno.

Se deja constancia, que los plazos de revisión, evaluación, conformidad y/o aprobación de los informes del Estudio, están incluidos como parte del plazo de ejecución contractual determinado; motivo por el que la utilización de dichos días de plazo, no son causales de modificación del plazo contractual ni tampoco genera derecho a EL CONSULTOR a reclamar ampliaciones de plazo y pagos por prestaciones adicionales (ver PLAZOS DE REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES).

## 20 ADELANTOS

Adelanto Directo, la Entidad podrá entregar hasta el veinticinco por ciento (25%) del monto total del Contrato, si el consultor lo solicita, y se hará previa presentación, de una carta Fianza incondicional, irrevocable, sin beneficio de excusión y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad.

La solicitud del adelanto por parte de Consultor deberá ser presentada dentro de los ocho (08) días siguientes a la firma del contrato, adjuntando su Carta fianza acompañada de comprobante de pago. Vencido este plazo se considera que EL CONSULTOR ha desistido de solicitar el adelanto; en este caso no se tendrá en cuenta el presente evento para el cómputo del inicio del plazo.

Dicho adelanto será descontado proporcionalmente, en cada pago parcial, hasta su total cancelación.

La Entidad deberá entregar el monto solicitado dentro de los siete (07) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.

<sup>4</sup> Decreto legislativo N° 1553, Artículo 9, “9.4. La retención indicada en el numeral 9.1, se efectúa durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto al finalizar el contrato”





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

## 21 FORMA DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

- Primer pago: se realizará el 30 % del monto total del contrato, a la presentación del Informe de avance N° 1, previa conformidad otorgada por la Entidad, sustentada en el informe de del Supervisor o Inspector de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y de la Unidad de Infraestructura Rural (\*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.
- Segundo pago: se realizará el 30 % del monto total del contrato, a la presentación del Informe de avance N° 2, previa conformidad otorgada por la Entidad, sustentada en el informe del Supervisor de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y de la Unidad de Infraestructura Rural (\*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.
- Tercer pago: Por la elaboración del expediente técnico se cancelará el saldo del monto total considerado, después de la aprobación del expediente técnico vía resolutive, previa informe de aprobación por el Supervisor de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y con conformidad de la Unidad de Infraestructura Rural. Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.

### Calendario de Pagos:

N° DE PAGO	MONTO EN PORCENTAJE	CONDICIONES
PRIMER PAGO	EL 30 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 10 días calendario posteriores a la conformidad del Informe de avance N° 1 sustentado con el informe del supervisor, de acuerdo con la documentación establecida en los Términos de Referencia.
SEGUNDO PAGO	EL 30 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 10 días calendario posteriores a la conformidad del Informa de avance N° 2 sustentado con el informe del supervisor, de acuerdo con la documentación establecida en los Términos de Referencia.
TERCER PAGO	EL 40 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 10 días calendario posteriores a la conformidad del Expediente Técnico Final, sustentado con el informe del supervisor, y conformidad de la UIR y vía resolutive por AGRO RURAL, de acuerdo con la documentación establecida en los Términos de Referencia.

(\*) Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

El Consultor emitirá el informe técnico respectivo de acuerdo con lo establecido en el Termino de Referencia, el mismo que deberá ser remitido a la Supervisión, consecutivamente de ser el caso este aprobará el informe y lo elevará a la Unidad de Infraestructura Rural para su conformidad respectiva, según corresponda.

Para los Informes de Avance N°1 y N° 2, la Unidad de Infraestructura Rural; de no existir observaciones (de ser el caso) emitirá su conformidad, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, y lo tramitará a la Unidad de Administración para su pago correspondiente.

Respecto al Avance N°3 Final que contiene el expediente técnico, la Unidad de Infraestructura Rural, de ser el caso, emitirá su conformidad en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, y lo elevará a la Unidad de Asesoría Jurídica para que proyecte la Resolución Directoral Ejecutiva o UIR de aprobación del Expediente Técnico.

Suscrito la citada Resolución Directoral la Unidad de Infraestructura Rural lo tramitará a la Unidad de Administración para su pago correspondiente.

El plazo señalado para el pago procederá, siempre que se tengan los comprobantes de pago conformes, concordante con los entregables.





## 22 PENALIDADES

### a. Penalidad por Mora en la Ejecución de la Prestación.

Se aplicará de conformidad al artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

### b. Otras Penalidades.

La aplicación de estas penalidades se ciñe al Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, están referidas al monto de contrato hasta por monto máximo equivalente al diez por ciento (10%)\*. del monto del contrato vigente y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

Se aplicará la penalidad al monto del Contrato por incumplir las obligaciones contractuales establecidas en los Términos de Referencia, siendo éstos los siguientes:

OTRAS PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de Penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento
1	<i>Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del integro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.</i>	0.6xUIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.6xUIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
3	Entregables sin la firma y sello de los especialistas respectivos y del Jefe de estudio. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte	0.7xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
4	Ausencia de los especialistas en los trabajos de campo y/o reuniones de coordinación convocadas por el supervisor y/o la Entidad a través de correo electrónico o mediante carta simple Se aplicará la penalidad afectada por cada especialista ausente, según referencia de calendario de participación y/o programa de reuniones.	0.8 xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
5	Presentar entregables o informes incompletos en relación con lo solicitado expresamente en los Términos de Referencia, Bases Integradas, Contrato, o Plan de Trabajo o Trámites ante entidades públicas. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	1.0 xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
6	No absuelve todas las observaciones formuladas al entregable y/o informes que corresponda dentro del plazo previsto por la Entidad.	0.8xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
7	En caso AGRO RURAL detecte que uno de los profesionales del equipo mínimo propuesto por el CONSULTOR, esté laborando simultáneamente en otro proyecto en ejecución, exigirá a AL CONSULTOR el cambio del profesional y se le aplicará la penalidad correspondiente.	0.6xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

OTRAS PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de Penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento
8	El consultor no adjunta al Plan de trabajo e informe de compatibilidad, los informes técnicos de los especialistas donde indique que el informe de compatibilidad es conforme o no. El consultor deberá incluir en el informe, las conclusiones de cada especialista, respecto a la compatibilidad de campo con el expediente y/o perfil.	0.5xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.
9	El Consultor no absuelve en el plazo establecido por la Entidad las observaciones persistentes.	0.8xUIT	Según informe del Supervisor y/o Unidad Zonal y/o Profesional de la SUIRM y/o Área usuaria.

**UIT: Unidad Impositiva Tributaria.**

\*Estas penalidades se aplicarán en el pago correspondiente al periodo del entregable respectivo.

Para el caso de las multas consideradas, luego de la aplicación y aprobación por parte de AGRO RURAL de la solicitud del cambio del profesional evaluado, serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico que podría ser verificado por la Entidad.
- Cambio de profesional por disposición de la Entidad.
- Cambio del profesional cuando el inicio del estudio se haya postergado por más de 60 días del otorgamiento de la buena pro del postor ganador.
- Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por la entidad en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso.

Para que un hecho se configure como un caso fortuito o fuerza mayor, los requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia. Y finalmente el acontecimiento, debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

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

## 23 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración del estudio de inversión a nivel definitivo del Expediente Técnico.

La revisión de los documentos por parte de la Entidad, durante la elaboración del Expediente Técnico, no exime al Consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo. Así mismo, todo Términos de Referencia de proyecto que pueda devenir de un error en el estudio previo,







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



en ningún caso, reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería, técnicas afines, ni el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será responsable de la calidad de los estudios a él encomendados.

En concordancia con el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y artículo 173° de su Reglamento; 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 después de la conformidad de obra 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 y Adquisiciones del Estado.

## 24 MECANISMO DE SUPERVISIÓN

El Consultor estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe La Entidad, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La persona registrada como responsable de la Unidad Ejecutora tiene a su cargo el cumplimiento de la supervisión, independientemente, de que la Entidad contrate los servicios de consultores externos para el apoyo en la formulación del PIP.

La Entidad verificará que:

- Se realicen reuniones con el jefe del proyecto y su equipo técnico, para lo cual deberá realizarse la firma de un acta por cada reunión.
- El Consultor levante la totalidad de las observaciones que pudiera formularle la Entidad, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- El Consultor rectifique y/o subsane las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule la Entidad, sin reconocimiento de mayores gastos.
- El Consultor, bajo su exclusiva responsabilidad, efectúe continuas reuniones con el coordinador que se designe, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del estudio.
- El Consultor efectúe coordinaciones orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial de los documentos técnicos por parte de la Entidad.
- Durante la prestación y el desarrollo del servicio, y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, el Consultor tome en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales de la Sub Unidad de Infraestructura e Riego Rural de AGRO RURAL.
- El Consultor elabore el estudio a cabalidad, conforme a las disposiciones del Sistema Nacional de Inversión Pública y las disposiciones sectoriales de la materia.
- Durante el servicio el Consultor cumplan con las disposiciones de la Ley de Contrataciones y su Reglamento, según corresponda.

## 25 RESOLUCIÓN DE CONTRATO

En caso que el consultor no cumpla con sus obligaciones contractuales, AGRO RURAL podrá resolver el contrato, de conformidad con el literal d) del inciso 32.3 del artículo 32° y artículo 36° de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164° de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; y sus modificatorias respectivas Decreto Supremo N°162-2021-EF (26.06.2021), y sin perjuicio de la aplicación de las penalidades correspondientes por incumplimiento.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



## 26 PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Valor Referencial para la ejecución del Expediente Técnico de saldo de obra del Proyecto: "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE", asciende a la cantidad de **SETECIENTOS OCHENTA Y DOS MIL con 16/100 Soles (S/. 782,000.16)**, elaborado en agosto del 2023; el cual incluye impuestos de Ley, utilidades, gastos generales (Ver presupuesto en Anexo 04).

## 27 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO

Para realizar la elaboración del expediente técnico de saldo de obra del proyecto "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE", se necesitan aproximadamente **Ciento veinte (120) días calendario**, para lo cual se propone un cronograma de actividades para la ejecución de los estudios del proyecto, y este, puede ser mejorado por el Consultor en su Plan de Trabajo, pero el tiempo de su ejecución no debe ser mayor al tiempo establecido, así como los plazos de entrega de los informes. En anexos se presenta el cuadro de cronograma de actividades del propuesto para la elaboración del expediente técnico del proyecto (Ver anexo 5).

## 28 GARANTIA DEL SERVICIO

El Consultor, dentro de los alcances del rol contractual que le ha correspondido desempeñar, y por tratarse de la elaboración del Expediente Técnico en sistema de riego con fines agrícolas, será legalmente responsable por el período de siete (7) años, a partir de la recepción de la obra, en concordancia con el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones.

## 29 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del expediente técnico será otorgada por la Unidad de Infraestructura Rural (UIR) previo Informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor del Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – AGRO RURAL.

La constancia de prestación final, por el servicio prestado será otorgado por la Unidad de Administración – UA – AGRO RURAL, regulada en el Artículo 169° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

De existir observaciones, se debe comunicar al contratista; otorgar un plazo para subsanar las observaciones de 05 días calendarios. Si pese al plazo otorgado, en caso EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

## 30 ANTICORRUPCION

El participante y/o postor declara y garantiza no participar directa o indirectamente o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado no ofrecer, negociar o efectuar cualquier tipo de pago o, en general cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al procedimiento de selección, para ser elegido ganador.

Asimismo, el participante y/o postor de ser elegido se obliga a conducirse en todo momento durante la ejecución del contrato u orden de servicio (cualquier formalidad del vínculo contractual), con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el participante y/o postor se compromete a 1) comunicar a las autoridades competentes de manera directa y oportuna cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la





que tuviera conocimiento y II) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

### 31 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

De acuerdo con el artículo 28° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los requisitos de calificación<sup>5</sup> son los siguientes:

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD LEGAL</b>
	<b>HABILITACION</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe estar debidamente inscrito y con habilitación vigente en el Registro Nacional de Proveedores como Consultor de obras de represas, irrigaciones y afines.</p> <p><u>Importante</u></p> <p>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Constancia o documento de inscripción o renovación del RNP vigente como Consultor de Obras en represas, irrigaciones y con categoría C a más.</p> <p><u>Importante</u></p> <p>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</p>
<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b><u>JEFE DE ESTUDIO</u></b> Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Hidráulico.</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN DISEÑO DE ESTRUCTURAS HIDRAULICAS</u></b> Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Hidráulico.</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA</u></b> Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Mecánica de Fluidos.</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES</u></b> Título profesional en Antropólogo y/o Sociólogo</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN GEÓLOGIA Y GEOTECNIA</u></b> Título profesional en Ingeniería Geológica.</p> <p><b><u>ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES</u></b> Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil y/o Geólogo.</p>

<sup>5</sup> La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor**ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.**

Título profesional en Ingeniería Agrícola y/o Civil.

**ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Título profesional en Ingeniería Ambiental y/o Forestal.

**ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA**

Título profesional de Arqueólogo.

**Acreditación:**

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

Nota: Todos los profesionales deben estar titulados, colegiados y habilitados.

**Importante**

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.*

**B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE****Requisitos:****1. JEFE DE ESTUDIO**

Demostrará su experiencia profesional como jefe de Proyecto y/o jefe de estudio y/o director de estudios, con un mínimo de Cinco (05) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**2. ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS**

Demostrará su experiencia profesional como especialista en Diseño Hidráulico y cálculo estructural, y/o diseño de estructuras hidráulicas con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**3. ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA.**

Demostrará su experiencia profesional como especialista en hidrología o hidrólogo, con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**4. ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES**

Demostrará su experiencia profesional como especialista en aspectos sociales y/o relacionados con el saneamiento físico legal de tierras en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos con un mínimo de dos (2) años en proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o vial y/o saneamiento y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**5. ESPECIALISTA EN GEÓLOGIA Y GEOTECNIA**

Demostrará su experiencia profesional como Geólogo y/o especialista en geología y/o geotecnia, con un mínimo de cuatro (4) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

**6. ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES**

Demostrará su experiencia profesional como especialista en Análisis de Riesgos con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministral de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

desde la obtención de la colegiatura.

#### 7. **ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.**

Demostrará su experiencia profesional como especialista en metrados, costos y presupuestos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 8. **ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Demostrará su experiencia profesional como ingeniero ambientalista y/o especialista en evaluación de impacto ambiental, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego y/o de obras hidráulicas y/o obras de captación y/o canales de conducción y/o en consultorías de obras similares, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### 9. **ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA**

Deberá poseer experiencia como Arqueólogo, con un mínimo de dos (02) años en realizar estudios a nivel factibilidad y/o expediente técnico, en proyectos de infraestructura de riego y/o infraestructura vial y/o educativa y/o salud y/o en consultorías de obras hidráulicas en general, contabilizado desde la obtención de la colegiatura.

#### Acreditación:

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

**NOTA:** para todos los profesionales se computará su experiencia a partir de la obtención de su colegiatura correspondiente para lo cual deberá presentar documentación que acredite el inicio de dicha colegiatura.

#### Importante

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.*

### B.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

#### Requisitos:

Cant.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	OTROS
1	Estación Total equipo completo de aproximación 01" + 03 prismas de triple espejo	5.00	
1	Camioneta doble tracción (incluye combustible + chofer)	5.00	Seguro y SOAT
1	Equipo completo de prospección SPT	5.00	
1	Equipo de nivel de ingeniero completo	5.00	
1	GPS diferencial (base y Rover) doble frecuencia	5.00	
1	Equipos de Informática (incluye computadora + impresora.	5.00	

#### Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

	<p>Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p><b>Nota:</b> El postor ganador deberá presentar el certificado de calibración de todos los equipos topográficos no menor a seis (06) meses que garanticen que son idóneos para el alcance del trabajo – para la suscripción del contrato.</p> <p>Este requisito debe ser acreditado para la suscripción del contrato.</p>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNO Y MEDIO (1.5) VECES el valor referencial por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><b>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</b></p> <p>Elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de proyectos hidráulicos de Construcción y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Ampliación de bocatoma y/o canales por gravedad revestido con concreto y/o tubería y/o mampostería y/o geoceldas.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>6</sup>.</p> <p><b>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</b></p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se</p>



<sup>6</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

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

(...)

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





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

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

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

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

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

#### Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

#### Nota:

- ✓ La colegiatura y habilitación de los profesionales debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.
- ✓ La experiencia del personal clave se acreditará con copia de (I) contratos y su respectiva conformidad o (II) constancias o (III) certificados o (IV) cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia solicitada.
- ✓ La Entidad aceptara las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



- ✓ Los documentos que acrediten la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- ✓ En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.
- ✓ De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el computo del tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el Supervisor de Obra no se considerará ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.
- ✓ Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- ✓ Asimismo, la Entidad valorará de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.
- ✓ Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de su integrante.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor



**CÉDULA DE NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS  
(CORREO ELECTRÓNICO)**

Cédula N°	
Fecha	DIA .....MES .....AÑO .....

<b>DESTINATARIO</b> (En caso de Consorcio indicar denominación de este y nombre de los que lo integran)				
<b>DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL DESTINARIO</b> (Según contrato o documento comunicando cambio)				
<b>DIRECCIÓN FÍSICA DEL DESTINARIO</b>				
<b>DATOS PERSONALES DEL PERSONAL CLAVE</b> (DNI, N° COLEGIATURA, N° CELULAR Y CORREO ELECTRÓNICO)				
<b>DOCUMENTO NOTIFICADO</b>				
<b>CONTENIDO</b> (Indicar los documentos que se remiten conjuntamente con la Cédula de Notificación)				
<b>ASUNTO/SUMILLA</b> (Indicación del asunto y breve reseña de contenido)				
<b>Vencimiento</b> (Señalar último día del plazo para que la Entidad notifique pronunciamiento)	<table border="1"><tr><td><b>DIA</b></td><td><b>MES</b></td><td><b>AÑO</b></td></tr></table>	<b>DIA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
<b>DIA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>		

La impresión del correo electrónico enviado acredita la oportunidad de la efectiva transmisión de esta Cédula de Notificación para todos los efectos legales y contractuales. La notificación de la decisión administrativa en el domicilio físico no es obligatoria; sin embargo, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

## 32 ANEXOS

Anexo N° 01								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número						
		Fecha						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto						
		Ubicación Geográfica						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	LITERAL A					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO						
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1					
			Causa N° 2					
Causa N° 3								
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo					
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO							



Nombres y Apellidos del responsable de su  
elaboración  
DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación  
Cargo:  
Dependencia: AGRO RURAL





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministral de  
Desarrollo De Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria Y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

## Anexo N° 02

## Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta









PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

Cuadro N° 4

PRESUPUESTO PARA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA							
Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE-UTCUBAMBA-AMAZONAS, CUI N° 2166853							
DURACIÓN : 120 Días calendarios (precios Agosto 2023)							
Item	Descripción	Und.	Cant.	Meses/ Periodo	CU / Mensual, dia, km, glb	Parcial S/.	Sub Total S/.
1.00	PROFESIONALES ESPECIALISTAS						158,000.00
1.01	Jefe de Estudio	Mes	1	4.00	12,000.00	48,000.00	
1.02	Ingeniero Especialista en Estructuras Hidraulicas	Mes	1	1.50	10,000.00	15,000.00	
1.03	Ingeniero Especialista en Hidrologia	Mes	1	1.00	10,000.00	10,000.00	
1.04	Especialista en Aspecto Sociales	Mes	1	1.50	10,000.00	15,000.00	
1.05	Especialista en Geologia -Geotecnia	Mes	1	2.50	11,000.00	27,500.00	
1.06	Especialista en Gestión de Riesgos y Desastres	Mes	1	1.00	10,000.00	10,000.00	
1.07	Especialista en Metrados,Costos y Presupuestos.	Mes	1	1.50	9,000.00	13,500.00	
1.08	Especialista en Estudio de Impacto Ambiental	Mes	1	1.00	10,000.00	10,000.00	
1.09	Especialista en Arqueologia	Mes	1	1.00	9,000.00	9,000.00	
2.00	PERSONAL TECNICO						24,700.00
2.0.1	Brigada de campo para geologia y geotecnia	Peon - dia	4	18.00	100.00	7,200.00	
2.0.2	Asistente Dibujante CAD 2d y 3D	Mes	1.00	2.50	4,000.00	10,000.00	
2.0.3	Asistente de Campo (Geologia y Geotecnia)	Unid	1	1.50	5,000.00	7,500.00	
3.00	BIENES Y SERVICIOS						372,970.00
3.1	Estudio de Topografia y Geodesia					43,800.00	
3.1.1	Levantamiento Topográfico del canal principal (A todo costo)	km	8.20	1.00	1,500.00	12,300.00	
3.1.2	Establecimiento de la Red Geodesica con GPS diferencial (3) puntos geodesicos categoría C - Con certificación IGN	Und	3.00	1.00	2,500.00	7,500.00	
3.1.3	Estudio topografico de franja de estudio al eje del canal a todo costo (250 m hacia margen izquierda y 50 m a margen derecha, en una L= 5.00 km)	Ha	150.00	1.00	160.00	24,000.00	
3.2	Estudio Hidrológico					4,750.00	
3.2.1	Adquisicion datos hidro-meteorológicos: Precipitacion Maxima de 24 horas, precipitacion total mensual, temperatura maxima mensual, temperatura minima mensual	Glb.	1.00	1.00	4,000.00	4,000.00	
3.2.2	Adquisicion cartas nacionales, fotografias aereas, imágenes satelitales	Und	3.00	1.00	250.00	750.00	
3.3	Estudio Geológico, Geotecnico y Geofisico						
	Geologia Local y Regional					1,500.00	
3.3.1	Adquisicion cartas geológicas nacionales, fotografias aereas, imágenes satelitales	Glb	1	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Ensayos en Linea de Conducción + Puentes vehiculares					28,840.00	
3.3.2	Ensayos SPT (Profundidad minima 10.00 m) - Eje Canal	Und	12	1.00	1,770.00	21,240.00	
3.3.3	Densidad de campo (en calicata)	Und	20	1.00	120.00	2,400.00	
3.3.4	Análisis granulométrico	Und	20	1.00	50.00	1,000.00	
3.3.5	Limites líquido y plástico	Und	20	1.00	50.00	1,000.00	
3.3.6	Contenido de Humedad	Und	20	1.00	20.00	400.00	
3.3.7	Clasificación SUCS	Und	20	1.00	20.00	400.00	
3.3.8	Peso unitario	Und	20	1.00	50.00	1,000.00	
3.3.9	Densidad mínima y densidad máxima	Und	20	1.00	70.00	1,400.00	
	Ensayos Especiales en Linea de Conducción.					2,800.00	
3.3.10	Análisis químico de suelo (SST, Sulfatos y Cloruros)	Und	9	1.00	280.00	2,520.00	
3.3.11	Análisis químico de agua	Und	1	1.00	280.00	280.00	







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

## CAUDRO Nro 04

## PRESUPUESTO PARA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA

Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE-UTCUBAMBA-AMAZONAS, CUI N° 2166853

DURACION : 120 Dias calendarios (precios Agosto 2023)

Item	Descripcion	Und.	Cant.	Meses/ Periodo	CU / Mensual, dia, km, glb	Parcial S/.	Sub Total S/.
	<b>Ensayos en zonas inestables</b>					<b>27,660.00</b>	
3.3.12	Ensayos SPT en margen izquierda superior	Und	12	1.00	1,770.00	21,240.00	
3.3.13	Densidad de campo (en calicata)	Und	12	1.00	120.00	1,440.00	
3.3.14	Análisis granulométrico	Und	12	1.00	50.00	600.00	
3.3.15	Limite Liquido y Limite plástico	Und	12	1.00	50.00	600.00	
3.3.16	Contenido de Humedad	Und	12	1.00	20.00	240.00	
3.3.17	Clasificación SUCS	Und	12	1.00	20.00	240.00	
3.3.18	Peso unitario	Und	12	1.00	50.00	600.00	
3.3.19	Densidad mínima y densidad máxima	Und	12	1.00	50.00	600.00	
3.3.20	Ensayo de Corte directo	Und	6	1.00	350.00	2,100.00	
	<b>Ensayos en Cantera de Agregados</b>					<b>1,230.00</b>	
3.3.21	Análisis granulométrico	Und	5	1.00	50.00	250.00	
3.3.22	Limites líquido y plástico	Und	5	1.00	50.00	250.00	
3.3.23	Clasificación SUCS	Und	5	1.00	20.00	100.00	
3.3.24	Peso específico de sólidos	Und	5	1.00	50.00	250.00	
3.3.25	Contenido de Humedad	Und	5	1.00	20.00	100.00	
3.3.26	Análisis químicos (SST, Sulfatos y Cloruros)	Und	1	1.00	280.00	280.00	
	<b>Ensayos Especiales en Cantera de Agregados</b>					<b>2,410.00</b>	
3.3.27	Ensayo de Abrasión Los Angeles en agregado grueso	Und	1	1.00	350.00	350.00	
3.3.28	Gravedad específica y Absorción	Und	1	1.00	150.00	150.00	
3.3.29	Durabilidad	Und	1	1.00	250.00	250.00	
3.3.30	Ensayos de proctor modificado	Und	1	1.00	160.00	160.00	
3.3.31	Diseños de mezcla concreto 175 y 210 kg/cm2	Glb	1	1.00	1,500.00	1,500.00	
	<b>Ensayos en Cantera de relleno</b>					<b>1,310.00</b>	
3.3.32	Análisis granulométrico	Und	5	1.00	50.00	250.00	
3.3.33	Limites líquido y plástico	Und	5	1.00	50.00	250.00	
3.3.34	Clasificación SUCS	Und	5	1.00	20.00	100.00	
3.3.35	Peso específico de sólidos	Und	5	1.00	50.00	250.00	
3.3.36	Contenido de Humedad	Glb	1	1.00	20.00	20.00	
3.3.37	Análisis químicos (SST, Sulfatos y Cloruros)	Und	1	1.00	280.00	280.00	
3.3.38	Proctor modificado	Und	1	1.00	160.00	160.00	
	<b>Ensayos Geofísicos</b>					<b>251,370.00</b>	
3.3.36	Tomografía Eléctrica en eje del canal	km	8	1.00	14,500.00	116,000.00	
3.3.37	Refracción Sísmica en eje del canal	km	8	1.00	10,875.00	87,000.00	
3.3.38	Refracción Sísmica en zonas de deslizamiento	km	2.88	1.00	10,875.00	31,320.00	
3.3.39	MASW en eje del canal	pto.	12	1.00	1,287.50	15,450.00	
3.3.40	Desbroce de maleza en líneas sísmicas de refracción	Glb	1	1.00	1,600.00	1,600.00	
4.0.0	<b>Certificación Impacto Ambiental, CIRA y ALA</b>					<b>3,800.00</b>	
4.1.0	*Certificación Ambiental y/o documentación	Glb	1.00	1.00	2,000.00	2,000.00	
4.3.0	*Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico (CIRA) y/o formulación del plan de Monitoreo ambiental y/o según lo recomendado por el INC.	Glb	1.00	1.00	1,800.00	1,800.00	
5.0.0	<b>Estudio de Aspectos Sociales</b>					<b>3,500.00</b>	
5.1.0	Adquisición de datos catastrales - SUNARP, COFOPRI según sea el caso, del área de intervención del proyecto (línea de conducción principal).	GLB	1.00	1.00	3,500.00	3,500.00	
6.00	<b>Costo Directo (1+2+3)</b>						<b>555,670.00</b>





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDespacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor**CAUDRO Nro 04**

PRESUPUESTO PARA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA							
Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE-UTCUBAMBA-AMAZONAS, CUI N° 2166853							
DURACION : 120 Dias calendarios (precios Agosto 2023)							
Item	Descripcion	Und.	Cant.	Meses/ Periodo	CU / Mensual, dia, km, glb	Parcial S/.	Sub Total S/.
7.00	<b>Gastos Generales</b>						<b>51,475.00</b>
7.1	<b>Gastos Generales variables</b>					49,075.00	
7.1.1	Alquiler de Oficina	mes	1.00	3.50	1,200.00	4,200.00	
7.1.2	Secretaria	mes	1.00	3.50	2,000.00	7,000.00	
7.1.3	Viáticos (incluye alimentación, hospedaje - 9 personas)	Días	9.00	15.00	80.00	10,800.00	
7.1.4	Alquiler de movilidad incl. Combustible + chofer	Mes	1.00	1.50	8,500.00	12,750.00	
7.1.5	Pasajes Terrestres y/o aereo	Glb	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00	
7.1.6	Utiles de escritorio en general (incl. impresiones, papeleria, etc.)	Glb	1.00		2,500.00	2,500.00	
7.1.7	Alquiler de equipos de informática	Glb	1.00		2,000.00	2,000.00	
7.1.8	Servicios públicos Oficina Central (agua, luz, telefonía, etc.)	mes	1.00	3.50	500.00	1,750.00	
7.1.9	Costos financieros (cartas fianzas)	Und	1.00	3.50	1,450.00	5,075.00	
7.2	<b>Gastos Generales fijos</b>					2,400.00	
7.2.1	Presentación de propuesta	Und	1.00		900.00	900.00	
7.2.2	Gastos de liquidación de contrato	Glb	1.00		1,500.00	1,500.00	
8.00	<b>UTILIDAD (10 % CD)</b>						<b>55,567.00</b>
9.00	<b>SUB TOTAL ( CD+GG+UT)</b>						<b>662,712.00</b>
10.00	<b>IGV 18%* SUB TOTAL</b>						<b>119,288.16</b>
11.00	<b>TOTAL</b>						<b>782,000.16</b>

**RESUMEN**

Personal Profesional						158,000.00
Personal Técnico						24,700.00
Bienes y Servicios						372,970.00
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>555,670.00</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>						<b>51,475.00</b>
UTILIDAD 10 % DE COSTO DIRECTO)						55,567.00
<b>SUB TOTAL ( COSTO DIRECTO + UTILIDAD)</b>						<b>662,712.00</b>
IGV 18%* SUB TOTAL						119,288.16
<b>TOTAL DEL ESTUDIO</b>						<b>782,000.16</b>







Sub Unidad de  
Infraestructura de Riego  
Menor

Despacho Viceministerial de  
Desarrollo de Agricultura Familiar  
e Infraestructura Agraria y Riego

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

PERÚ

### Cuadro N°5

CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA  
Proyecto : "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO NARANJOS-CANAL EL TIGRE-UTCUBAMBA-AMAZONAS, CUI N° 2166853 DURACION : 120 Dias calendarios  
(precios vigentes a Agosto del 2023)

PART. ACTIVIDADES		PERIODO DIAS												DIA 101 A 120							
		01 A 60																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1.00	PRELIMINARES																				
1.01	RECOPILACION DE INFORMACION HIDROLOGICA GEOLOGICA IMPACTO, TOPOGRAFIA ETC.																				
1.02	ADQUISICION DE INFORMACION COMPLEMENTARIAS, CARTOGRAFIA ETC PARA REALIZAR LA FASE DE CAMPO DE ESTUDIOS BASICOS COMPLEMENTARIOS Y COMPATIBILIDAD DE EXP TECN CONTRACTUAL Y TERRENO																				
2.00	CAMPO																				
2.01	TOPOGRAFICO, LEVANTAMIENTO Y TOPOGRAFICO DE LA CAPTACION, LINEA DE CONDUCCION, OBRAS ARTE Y OTROS																				
2.02	GEOLOGICO Y GEOTECNICO:																				
2.03	MUESTRAS PARA ENSAYOS DE ESTUDIO DE CANTERAS																				
2.04	MUESTRAS PARA ENSAYOS DE ESTUDIO DE GEOTECNIA Y MECANICA DE SUELOS																				
2.05	ESTUDIO GEOFISICO																				
2.06	RECONOCIMIENTO HIDROLOGICO CAPTACION CANAL RIEGO Y OTROS																				
2.07	RECONOCIMIENTO PARA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL ANALISIS DE RIESGO OTROS.																				
2.08	PLANTEAMIENTO HIDRAULICA DEL SISTEMA DE RIEGO																				
2.09	ESTUDIO SOCIAL, COORDINACION E IMPLEMENTACION DE DISPONIBILIDAD DE TERRENO, CERTIFICACION ALA IGA, CIRA Y OTROS																				
3.00	GABINETE																				
3.01	PROCESAMIENTO Y CONFECCION DE PLANOS TOPOGRAFICOS DE CAPTACION CANAL OBRAS CONEXAS Y OTROS																				
3.02	PROCESAMIENTO Y CONFECCION DE PLANOS DE SISTEMA DE RIEGO OBRAS CONEXAS Y OTROS																				
3.03	RESULTADOS ANALISIS Y MEMORIA DE ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO, MECANICA DE SUELOS Y OTROS																				
3.04	PROCESAMIENTO DE ESTUDIO GEOFISICO																				
3.05	RESULTADOS ANALISIS Y MEMORIA DE ESTUDIO SISTEMA DE RIEGO Y OTROS																				
3.06	DISEÑOS HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL DE BOCATONIA CANALES DE RIEGO Y OBRAS DE ARTE																				
3.07	METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTO DE SALDO DE OBRA																				
3.08	ANALISIS Y ELABORACION DE ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL ANALISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y OTROS																				
3.09	ESTUDIO SOCIAL, ELABORACION DEL PLAN DE CAPACITACION, PLAN PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CANALES, Y OTROS																				
3.10	TRAMITE Y PRESENTACION PARA LA CERTIFICACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y CIRA DEL PROYECTO Y OTROS																				
3.11	EDICION Y PRESENTACION EXPEDIENTE TECNICO ANEJO DEFINITIVO																				
4.00	DURACION DE INFORMES A PRESENTAR																				
4.01	PLAN DE TRABAJO																				
4.02	INFORME DE SUPERVISION																				
4.02	PRIMER INFORME																				
4.02	INFORME DE SUPERVISION																				
4.03	SEGUNDO INFORME																				
4.03	INFORME DE SUPERVISION																				
4.04	TERCER INFORME																				
4.04	INFORME DE SUPERVISION																				
4.05	EDICION Y PRESENTACION DE EXPEDIENTE DEFINITIVO																				



Jr. Caluque N° 805-Jesús María-Lima  
T. (51) 205-9030  
www.agrorural.com.pe  
www.cob.de/midatm

